Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

2014–2015

Rapport ministériel sur le rendement

L'honorable Navdeep Bains, C.P., député
Ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie, 2015
Numéro de catalogue : NS1-20F-PDF
ISSN : 1494-3859

Table des matières

Message des ministres 1

Section I : Vue d'ensemble des dépenses de l'organisation 3

Profil de l'organisation 3

Contexte organisationnel 4

Dépenses réelles 13

Harmonisation des dépenses avec le cadre pangouvernemental 15

Tendances relatives aux dépenses de l'organisme 16

Dépenses par crédit 17

Section II : Analyse des programmes par résultat stratégique 19

Résultat stratégique 19

Programme 1.1 : les gens : chercheurs de talent 20

Sous-programme 1.1.1 : promotion des sciences et du génie 25

Sous-programme 1.1.2 : bourses 29

Sous-programme 1.1.3 : bourses d'études supérieures du Canada Alexander-Graham-Bell 33

Sous-programme 1.1.4 : bourses d'études supérieures du Canada Vanier 35

Sous-programme 1.1.6 : chaires de recherche du Canada 42

Sous-programme 1.1.7 : chaires d'excellence en recherche du Canada44

Programme 1.2 — la découverte : avancement des connaissances 47

Sous-programme 1.2.1 : recherche axée sur la découverte 51

Sous-programme 1.2.2 : appareils et ressources de recherche 55

Programme 1.3 – L'innovation : partenariats de recherche 58

Sous-programme 1.3.1 : recherche dans des domaines stratégiques.. 62

Sous-programme 1.3.2 : recherche et développement coopérative axée sur l'industrie 64

Sous-programme 1.3.3 : réseaux de centres d'excellence 67

Sous-programme 1.3.4 : formation en milieu industriel 69

Sous-programme 1.3.5 : commercialisation des résultats de recherche71

Sous-programme 1.3.6 : l'innovation dans les collèges et la communauté 73

Services internes 75

Section III : Renseignements supplémentaires 77

Faits saillants des états financiers 77

États financiers 77

Tableaux de renseignements supplémentaires 78

Dépenses fiscales et évaluations 78

Section IV : Coordonnées de la personne-ressource de l'organisme 79

Notes de fin de document 85

Message des ministres

Nous sommes heureux de présenter ce rapport sur les activités clés du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada en 2014-2015.

Les objectifs primordiaux pour le portefeuille de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique sont d'aider les entreprises canadiennes à croître, à innover et à exporter de manière à stimuler le développement économique et créer des emplois de qualité ainsi que de la richesse pour les Canadiens de toutes les régions; d'aider les petites entreprises à prendre de l'expansion grâce au commerce et à l'innovation; de favoriser le tourisme au Canada; et de promouvoir et soutenir la recherche scientifique et l'intégration des considérations scientifiques dans nos décisions relatives aux investissements et aux politiques. Nous sommes déterminés à travailler en étroite collaboration avec nos collègues et les intervenants de l'ensemble de ces domaines divers afin d'atteindre ces objectifs.

C'est avec plaisir que nous présentons le Rapport ministériel sur le rendement du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada pour l'exercice 2014-2015.

L'honorable Navdeep Bains
Ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique

L'honorable Kirsty Duncan
Ministre des Sciences

L'honorable Bardish Chagger
Ministre de la Petite Entreprise et du Tourisme

Section I : Vue d'ensemble des dépenses de l'organisation

Profil de l'organisation

Ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique :
L'honorable Navdeep Bains, C.P., député

- L'honorable James Moore, C.P., député (ministre responsable en 2014-2015)

Ministre des Sciences :
L'honorable Kirsty Duncan, C.P., député

Ministre de la Petite Entreprise et du Tourisme :
L'honorable Bardish Chagger, C.P., député

Premier dirigeant : B. Mario Pinto, président

Portefeuille ministériel : L'Innovation, des sciences et du développement économique

Instrument habilitant : *Loi sur le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie*[i]

Année d'incorporation ou de création : le 1er mai 1978

N.B. : En Novembre 2015, le nom du ministère a été changé à l'Innovation, des Sciences et de du Développement économique Canada.

Contexte organisationnel

Raison d'être

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) est un acteur clé qui contribue à faire du Canada un chef de file en matière de découverte et d'innovation. Le CRSNG compte maximiser la valeur des investissements publics dans la recherche et développement (R et D) et contribuer à la prospérité du Canada et à l'amélioration de la qualité de vie de tous les Canadiens.

Dans l'économie mondiale hautement concurrentielle d'aujourd'hui, le CRSNG joue un rôle important en appuyant l'écosystème d'innovation du Canada. Il finance les travaux de recherche au profit de tous les Canadiens. De plus, en établissant des liens entre ces travaux novateurs et l'industrie grâce à des initiatives de partenariat, le CRSNG aide le secteur privé à collaborer avec le milieu de l'enseignement postsecondaire et à avoir accès aux abondantes ressources du système d'enseignement postsecondaire hors pair du Canada.

Les futurs découvreurs et innovateurs du Canada peuvent atteindre leur plein potentiel grâce à l'appui donné dans le cadre des programmes de bourses, de subventions axés sur la découverte et les partenariats du CRSNG.

En outre, le CRSNG tente activement d'améliorer le profil de la recherche canadienne en organisant des activités de promotion à l'échelle nationale et internationale et en établissant des liens avec l'industrie.

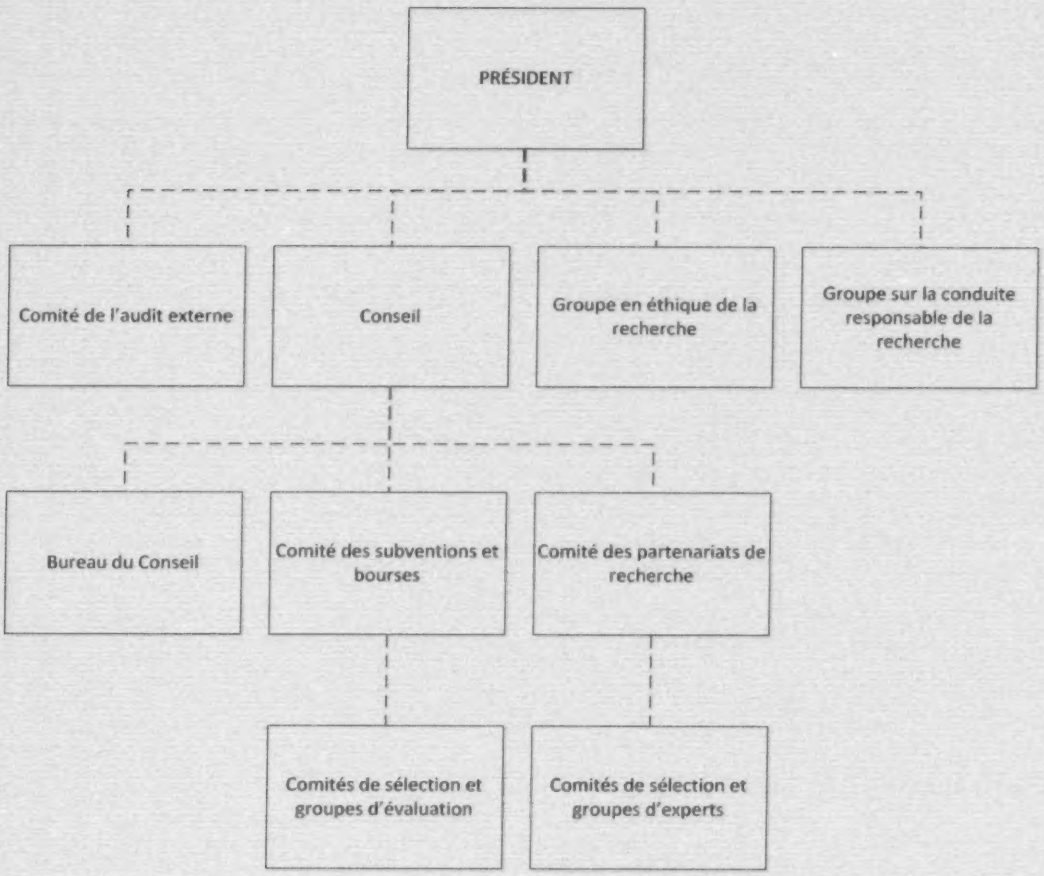
Responsabilités

Créé en 1978, le CRSNG est un organisme public du gouvernement du Canada. Il est directement financé par le Parlement, dont il relève par l'intermédiaire du ministre de l'Industrie. Le Conseil du CRSNG comprend un président et au plus 18 membres émérites qui proviennent du secteur privé et du secteur public. Le président du CRSNG est le directeur général. Le vice-président élu assure la présidence du Conseil et du Bureau du Conseil du CRSNG. Divers comités permanents donnent au Conseil du CRSNG des avis sur des questions stratégiques. Les décisions de financement sont prises par le président du CRSNG ou son remplaçant désigné, qui tiennent compte des recommandations formulées par les comités d'évaluation par les pairs. Conformément à l'autorité et aux responsabilités qui lui sont conférées en vertu de la *Loi sur le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie* (1976-1977, ch. 24), le CRSNG exerce les fonctions suivantes :

- promouvoir et soutenir la recherche en sciences naturelles et en génie, à l'exclusion des sciences de la santé;
- conseiller le ministre sur les questions liées à la recherche qui lui sont présentées par ce dernier.

Le CRSNG appuie plus de 11 000 professeurs d'université canadiens comptant parmi les plus créatifs et les plus productifs ainsi que plus de 31 000 étudiants et stagiaires postdoctoraux hautement qualifiés. Il établit des partenariats avec plus de 3 500 entreprises canadiennes afin de favoriser le transfert des connaissances qui génèrent la richesse économique.

Structure de gouvernance du CRSNG



Résultats stratégiques et architecture d'alignement des programmes

1 Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.

- **1.1 Les gens : chercheurs de talent**
  - **1.1.1** Promotion des sciences et du génie
  - **1.1.2** Bourses
  - **1.1.3** Bourses d'études supérieures du Canada Alexander-Graham-Bell*
  - **1.1.4** Bourses d'études supérieures du Canada Vanier*
  - **1.1.5** Bourses postdoctorales Banting*
  - **1.1.6** Chaires de recherche du Canada*
  - **1.1.7** Chaires d'excellence en recherche du Canada*
- **1.2 La découverte : avancement des connaissances**
  - **1.2.1** Recherche axée sur la découverte
  - **1.2.2** Appareils et ressources de recherche
- **1.3 L'innovation : partenariats de recherche**
  - **1.3.1** Recherche dans des domaines stratégiques
  - **1.3.2** Recherche et développement coopérative axée sur l'industrie
  - **1.3.3** Réseaux de centres d'excellence*
  - **1.3.4** Formation dans l'industrie*
  - **1.3.5** Commercialisation des résultats de la recherche*
  - **1.3.6** Innovation dans les collèges et la communauté
- **1.4 Services internes**

* Il s'agit de programmes auxquels participe plus d'un organisme subventionnaire.

Priorités organisationnelles

Le rôle du CRSNG est d'investir stratégiquement dans les gens, la découverte et l'innovation pour accroître les capacités scientifiques et technologiques du Canada au profit de tous les Canadiens. Il investit dans les gens en appuyant les étudiants de niveau postsecondaire, les diplômés, les chercheurs et les stagiaires postdoctoraux dans leurs études supérieures. Le CRSNG fait la promotion de la découverte en finançant des travaux réalisés par des professeurs d'établissement postsecondaire. Il favorise l'innovation en incitant les entreprises canadiennes à participer et à investir dans la recherche et la formation postsecondaires. La majorité des dépenses du CRSNG est liée à des domaines qui s'inscrivent dans les priorités établies par le gouvernement fédéral en matière de sciences et de technologie (S et T).

Priorités organisationnelles

Priorité	Type[1]	Résultat stratégique
Avantage humain	Permanente	Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.

Sommaire des progrès

Quelle a été la progression de cette priorité?

- En 2014-2015, le CRSNG a continué d'évaluer ses initiatives de formation et a travaillé en collaboration avec les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) pour évaluer les bourses d'études supérieures du Canada Vanier et les bourses postdoctorales Banting. Les résultats de ces évaluations seront disponibles en 2015.
- En 2014-2015, le CRSNG a fait passer de 40 000 $ à 45 000 $ par année le montant des bourses postdoctorales.
- En 2014-2015, à l'issue d'un processus rigoureux, le CRSNG a attribué à deux éminentes chercheuses canadiennes une chaire pour les femmes en sciences et en génie du CRSNG. Ces nouvelles titulaires sont Stacey Shannon (Simon Fraser University), de la région de la Colombie-Britannique et du Yukon et Ève Langelier (Université de Sherbrooke), de la région du Québec.
- En 2014-2015, 15 nouvelles subventions ont été accordées dans le cadre du Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche à l'appui du perfectionnement des compétences professionnelles des stagiaires.

1 Les différents types de priorités sont les suivants : priorité déjà établie – établie au cours du premier ou du deuxième exercice précédant l'exercice visé dans le rapport; priorité permanente – établie au moins trois exercices avant l'exercice visé dans le rapport; nouvelle priorité – établie au cours de l'exercice visé dans le RPP ou le RMR.

Priorité	Type	Résultat stratégique
Avantage du savoir	Permanente	Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.

Sommaire des progrès

Quelle a été la progression de cette priorité?

- Dans le budget de 2014, on a annoncé la création du Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada. Le Fonds investit environ 200 millions de dollars par année afin d'appuyer les établissements postsecondaires du Canada dans leurs efforts pour devenir des leaders mondiaux en recherche. Il s'agit d'une initiative conjointe du CRSNG, du CRSH et des IRSC.
- Dans le budget de 2014, on a annoncé une augmentation de 15 millions de dollars par année le budget du CRSNG. Ce montant sera affecté graduellement au Programme de subventions à la découverte sur cinq ans et apportera un soutien supplémentaire aux programmes de bourses postdoctorales et aux subventions d'outils et d'instruments de recherche.
- En 2014-2015, après avoir effectué des analyses et mené une consultation en vue de donner suite aux recommandations formulées dans le rapport d'évaluation du Programme de subventions à la découverte, le CRSNG a élaboré un plan d'action, qu'il a mis en œuvre.
- En 2014-2015, le CRSNG, les IRSC et le CRSH ont annoncé une nouvelle Politique des trois organismes sur le libre accès aux publications. Cette nouvelle politique harmonisée, qui s'appuie sur les principes de libre accès adoptés en 2010 par les trois organismes, reflète les commentaires recueillis dans les quelque 200 mémoires reçus dans le cadre des consultations en ligne menées à l'automne 2013.
- En 2014-2015, le CRSNG a été l'un des hôtes de la troisième réunion annuelle du Global Research Council.

Priorité	Type	Résultat stratégique
Avantage de l'innovation	Permanente	Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.

Sommaire des progrès

Quelle a été la progression de cette priorité?

En décembre 2014, le CRSNG a publié un rapport final sur sa Stratégie en matière de partenariats et d'innovation (SPI). La stratégie a mis à profit avec succès l'importante connaissance qu'a le CRSNG de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée effectuées par les experts dans les universités et les collèges pour montrer aux entreprises comment elles pouvaient tirer parti de la collaboration avec les universités et les collèges. Le CRSNG a obtenu des résultats concrets pour ce qui est de stimuler la R et D et l'innovation commerciale au Canada. Depuis son lancement en 2009, la SPI a permis d'obtenir les résultats suivants :

- doubler le nombre d'entreprises partenaires qui participent aux programmes du CRSNG (de 1 500 à plus de 3 000); 75 % d'entre elles étaient des petites et moyennes entreprises (PME);
- augmenter les contributions des entreprises de 108 millions de dollars à 195 millions de dollars par année;
- appuyer plus de 13 400 projets;
- appuyer plus de 50 000 étudiants et titulaires de doctorat récemment diplômés pour travailler en collaboration avec l'industrie dans le cadre de projets de R et D;

Le CRSNG prévoit de renouveler sa Stratégie en matière de partenariats et d'innovation dans le cadre du renouvellement de sa stratégie globale reposant sur le Plan stratégique de 2020 du CRSNG.

Priorité	Type	Résultat stratégique
Responsabilité	Permanente	Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.

Sommaire des progrès

Quelle a été la progression de cette priorité?

Le CRSNG a continué de travailler avec le CRSH pour mettre en œuvre le nouveau Portail de recherche et le CV commun canadien. Cette collaboration lui permettra, comme il s'y est engagé, d'harmoniser et d'améliorer ses programmes, ses activités et ses politiques pour offrir au milieu canadien de la recherche le niveau de service et de reddition de comptes le plus élevé qui soit.

Priorité	Type	Résultat stratégique
Visibilité	Permanente	Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.

Sommaire des progrès

Quelle a été la progression de cette priorité?

Le CRSNG utilise différents canaux, notamment des activités, le Web et les médias sociaux, pour faire connaître et mettre en évidence régulièrement les succès des chercheurs et des ingénieurs qu'il appuie.

L'organisme organise chaque année à la grandeur du pays plus de 200 activités qui offrent aux chercheurs la possibilité de faire valoir leurs travaux auprès de divers intervenants, y compris des principaux leaders d'opinion, des partenaires et le public. Nous travaillons aussi en étroite collaboration avec d'autres organisations pour piloter des activités ciblées sur la Colline du Parlement qui mettent l'accent sur des thèmes clés. Avec l'appui d'Ingénieurs Canada, le CRSNG a récemment organisé une activité présentant aux parlementaires les travaux de chercheuses et d'ingénieures.

La cérémonie de remise de prix aux meilleurs chercheurs en sciences naturelles et en génie, qui se tient à Rideau Hall, constitue l'une des activités prestigieuses organisées chaque année par le CRSNG. Au cours de cette cérémonie de haut niveau, le gouverneur général, le ministre d'État (Sciences et Technologie) et le milieu de la recherche dans son ensemble rendent hommage aux meilleurs chercheurs et ingénieurs du Canada. L'activité bénéficie d'une large couverture médiatique à la grandeur du pays.

En outre, nous établissons régulièrement des liens avec des collèges et des universités afin de faire connaître les découvertes et les innovations importantes attribuables aux chercheurs talentueux du Canada et d'attirer une couverture médiatique à ce sujet.

Dans l'ensemble, nous continuons de travailler à la fois à l'interne et à l'externe pour rendre hommage aux chercheurs et ingénieurs canadiens qui améliorent de façon durable notre société et la qualité de vie des Canadiens et pour souligner leurs succès.

Analyse des risques

Les principaux risques cernés par le CRSNG pour 2014 2015 sont les suivants :

Risque	Stratégie d'atténuation du risque	Lien à l'architecture d'alignement des programmes
Mettre en œuvre la technologie de l'information innovatrice Il y a un risque que les investissements faits par l'organisme dans la technologie de l'information ne soient pas exploités ni associés de ressources adéquates.	En 2014-2015, le CRSNG a établi un nouveau cadre de gouvernance pour rationaliser le processus décisionnel et définir clairement les rôles et responsabilités en vue de mettre en œuvre le Portail de recherche. Le CRSNG a harmonisé les processus opérationnels dans le cadre de la stratégie d'intégration progressive pour ajuster la stratégie de diffusion du Portail de recherche.	R. S. 1 L'atteinte des résultats attendus de toutes les activités de programme dépend de la mise en œuvre réussie de nouvelles technologies, de la transformation opérationnelle connexe et des communications avec les intervenants (internes et externes).
Gestion de la transformation opérationnelle Il y a un risque que l'organisme soit incapable de s'adapter aux changements apportés aux technologies et aux processus et d'en tirer parti.	Le CRSNG entreprendra de nouvelles initiatives de formation et de gestion du changement axées sur les risques propres aux projets de transformation opérationnelle en cours. Le CRSNG met en place un nouveau cadre de communication afin de prévoir et de gérer les changements associés à la transformation opérationnelle.	
Gestion des intervenants (gouvernement, milieu de la recherche, médias) Il y a un risque que le processus de planification de l'organisme ne permette pas de gérer efficacement les relations changeantes et diversifiées établies avec les intervenants et les attaques à sa réputation en raison de questions controversées ou délicates.	En 2014-2015, le CRSNG a consulté des intervenants dans le cadre de 19 séances de discussion ouverte à la grandeur du Canada et de sondages en ligne en vue d'élaborer son nouveau plan stratégique pour 2015-2020 et de commencer à élaborer et à mettre en œuvre un plan d'action pour apporter des modifications aux politiques et aux programmes actuels. En 2014-2015, le CRSNG a visité 13 campus universitaires et tenu deux webinaires pour susciter la participation du milieu de la recherche.	

Dépenses réelles

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
1 063 174 249,00 $	1 063 174 249,00 $	1 089 245 893,00 $	1 085 445 456,00 $	22 271 207,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein [ETP])

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (RTP réel moins ETP prévus) 2014-2015
378	383	5

Sommaire du rendement budgétaire pour les résultats stratégiques et les programmes (en dollars)

Résultats stratégiques, programmes et services internes	Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses prévues 2015-2016	Dépenses prévues 2016-2017	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2013-2014	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2012-2013
Résultat stratégique 1 : Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.								
1.1 Les gens : chercheurs de talent	276 073 435,00 $	276 073 435,00 $	287 316 237,00 $	287 460 422,00 $	281 331 506,00 $	272 162 729,00 $	268 221 394,00 $	271 422 544,00 $
1.2 La découverte : avancement des connaissances	394 168 765,00 $	394 168 765,00 $	403 374 332,00 $	402 680 789,00 $	407 067 408,00 $	417 812 704,00 $	404 299 452,00 $	430 509 978,00 $
1.3 L'innovation : partenariats de recherche	369 062 488,00 $	369 062 488,00 $	372 473 817,00 $	371 237 543,00 $	374 634 239,00 $	371 301 195,00 $	370 061 947,00 $	346 895 745,00 $
Sous-total	1 039 304 688,00 $	1 039 304 688,00 $	1 063 164 386,00 $	1 061 378 754,00 $	1 063 033 153,00 $	1 061 276 628,00 $	1 042 582 793,00 $	1 048 828 267,00 $
Sous-total – services internes	23 869 561,00 $	23 869 561,00 $	23 405 939,00 $	23 371 255,00 $	26 212 740,00 $	24 168 828,00 $	24 096 237,00 $	27 152 242,00 $
Total	1 063 174 249,00 $	1 063 174 249,00 $	1 086 570 325,00 $	1 084 750 009,00 $	1 089 245 893,00 $	1 085 445 456,00 $	1 066 679 030,00 $	1 075 980 509,00 $

Harmonisation des dépenses avec le cadre pangouvernemental

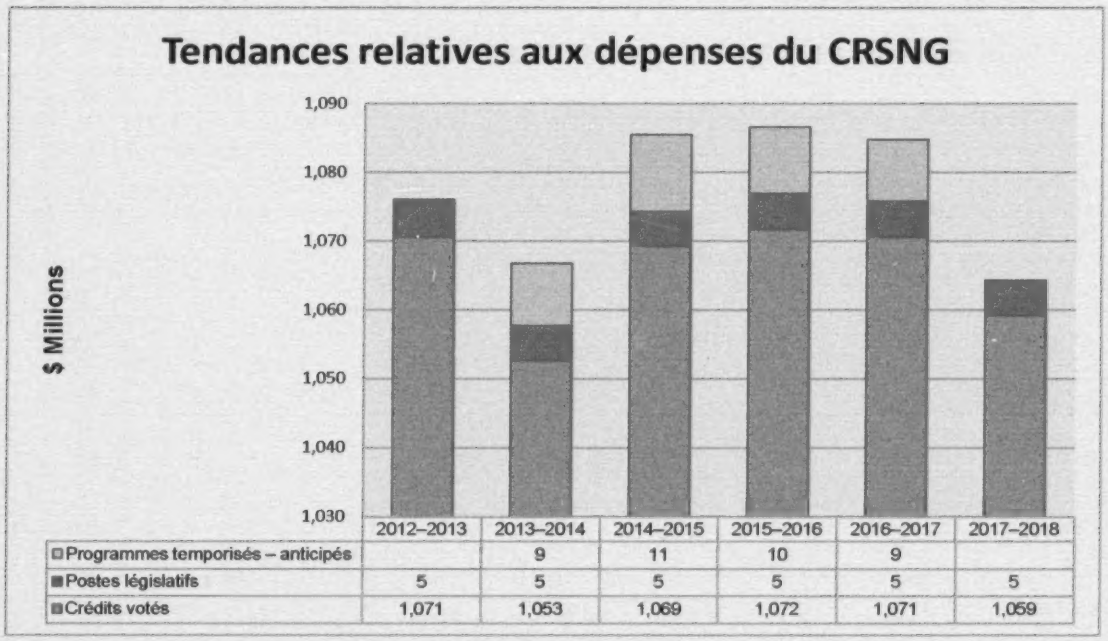
Harmonisation des dépenses réelles pour 2014–2015 avec le cadre pangouvernemental[ii] (en dollars)

Résultat stratégique	Programme	Secteur de dépenses	Résultat du gouvernement du Canada	Dépenses réelles 2013-2014
Résultat stratégique 1.0 : Le Canada est un chef de file dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.	1.1 Les gens : chercheurs de talent	Affaires économiques	Une économie axée sur l'innovation et le savoir	272 162 729,00 $
	1.2 La découverte : avancement des connaissances	Affaires économiques	Une économie axée sur l'innovation et le savoir	417 812 704,00 $
	1.3 L'innovation : partenariats de recherche	Affaires économiques	Une économie axée sur l'innovation et le savoir	371 301 195,00 $
Total				1 085 445 456,00 $

Total des dépenses prévues par secteur de dépenses (en dollars)

Secteur de dépenses	Total des dépenses prévues	Total des dépenses réelles
Affaires économiques	1 063 174 249,00 $	1 085 445 456,00 $
Affaires sociales	s .o.	s. o.
Affaires internationales	s. o.	s. o.
Affaires gouvernementales	s. o.	s. o.

Tendances relatives aux dépenses de l'organisme



Explication du profil des dépenses – CRSNG

Le changement dans les dépenses en 2013-2014 par rapport à 2012-2013 est attribuable aux économies continues découlant de l'amélioration de l'efficience, qui sont neutralisées en partie par les fonds affectés pour majorer le budget du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté afin d'appuyer les partenariats entre les entreprises et les chercheurs universitaires (budget de 2013). Les écarts observés dans le profil des dépenses depuis 2013-2014 sont en grande partie attribuables aux fonds supplémentaires afin d'accroître l'appui à la recherche de pointe en sciences naturelles et en génie (budget de 2014).

Nous observons une réduction en 2017-2018 parce que les dépenses prévues ne comprennent pas les futurs concours des initiatives conjointes des trois organismes, comme les chaires d'excellence en recherche du Canada et les centres d'excellence en commercialisation et en recherche. Les fonds destinés à ces initiatives sont affectés à l'issue de chaque concours en fonction des besoins des candidats retenus.

Le financement temporaire associé dans le graphique ci-dessus à des programmes éliminés graduellement consiste en des fonds visant à mettre sur pied le Centre d'excellence en recherche Canada-Inde (budget de 2011) et à appuyer l'excellence de la recherche sur les changements climatiques et l'atmosphère menée dans des établissements d'enseignement postsecondaire du Canada (budget de 2011) ainsi qu'en des fonds transférés du Conseil national de recherches Canada pour l'administration du Centre canadien de rayonnement synchrotron.

Le Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada (budget de 2014) et les annonces du budget de 2015 ne sont pas compris dans les dépenses prévues.

Dépenses par crédit

Pour obtenir des renseignements au sujet des crédits votés et des dépenses législatives du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), veuillez consulter les Comptes publics du Canada[iii] de 2015 dans le site Web de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.[iv]

Section II : Analyse des programmes par résultat stratégique

Résultat stratégique

Le Canada est un chef de file mondial dans l'avancement, la mise à profit et l'application des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie.

Programme 1.1 : les gens : chercheurs de talent

Description

Ce programme assure un appui afin d'attirer, de retenir et de former des personnes hautement qualifiées en sciences naturelles et en génie au Canada par l'entremise de programmes de chaires, de bourses et de suppléments. Ces activités sont essentielles pour développer le capital humain qui est nécessaire pour favoriser l'établissement au Canada d'un système d'innovation et de recherche solide et concurrentiel à l'échelle mondiale. Les chercheurs, les étudiants et les jeunes profitent des subventions qui appuient la recherche postsecondaire ainsi que les activités de sensibilisation dans les universités, les musées, les centres de sciences et les organismes communautaires.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
276 073 435,00 $	276 073 435,00 $	281 331 506,00 $	272 162 729,00 $	-3 910 706,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein [ETP])

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
33	35	2

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
La main-d'œuvre canadienne comprend les chercheurs talentueux et compétents requis dans les domaines des sciences naturelles et du génie.	Nombre total de chercheurs par millier d'employés	8e	4e (voir la figure 2.1)
	Différence en pourcentage entre le taux de chômage dans les domaines des sciences naturelles et du génie et le taux de chômage national.	1 %	3,9 % (voir la figure 2.2)
	Nombre de doctorats obtenus en sciences naturelles et en génie par habitant.	15e	6e (voir la figure 2.3)

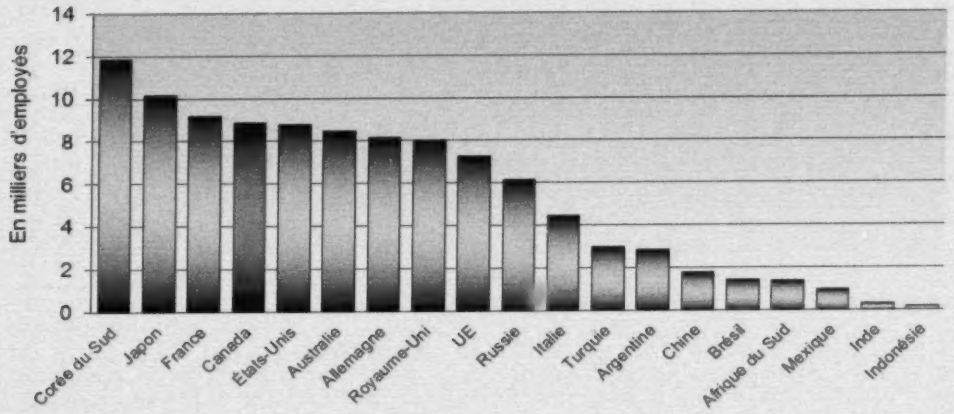
Analyse du rendement et leçons retenues

Le Canada obtient de bons résultats pour les trois indicateurs choisis afin d'illustrer les investissements du CRSNG dans le programme Les gens : chercheurs de talent. Au sein du G20, le Canada se classe au quatrième rang pour le nombre total de chercheurs par millier d'emplois (figure 2.1). En 2014, le taux de chômage en sciences naturelles et en génie était inférieur à la moitié du taux de chômage global (figure 2.2). À hauteur de plus de 1,3 million de personnes, la main-d'œuvre en sciences naturelles et en génie est également le groupe professionnel qui a connu la croissance la plus rapide au Canada au cours des 20 dernières années. En outre, les salaires annuels moyens des professionnels en sciences naturelles et en génie sont de 32 % supérieurs à la moyenne nationale, toutes professions confondues. On constate une croissance constante du nombre de doctorats décernés par les universités canadiennes, qui se traduit par une amélioration du classement international du pays à ce chapitre. Pour 2010, le Canada se classe au sixième rang au sein du G20 pour le nombre de diplômes de doctorat en sciences naturelles et en génie par habitant (figure 2.3).

Le CRSNG a amélioré sa politique de congé parental pour les étudiants et les stagiaires en faisant passer de quatre à six mois la durée des suppléments pour congés parentaux, l'harmonisant ainsi avec celle des Instituts de recherche en santé du Canada. Ce changement témoigne de l'importance accrue accordée par l'organisme à l'égalité entre les sexes dans le cadre de ses programmes. Les trois organismes subventionnaires ont également élaboré un plan d'action en huit points sur l'égalité entre les sexes, que chacun de ces organismes mettra en œuvre à compter de 2015-2016.

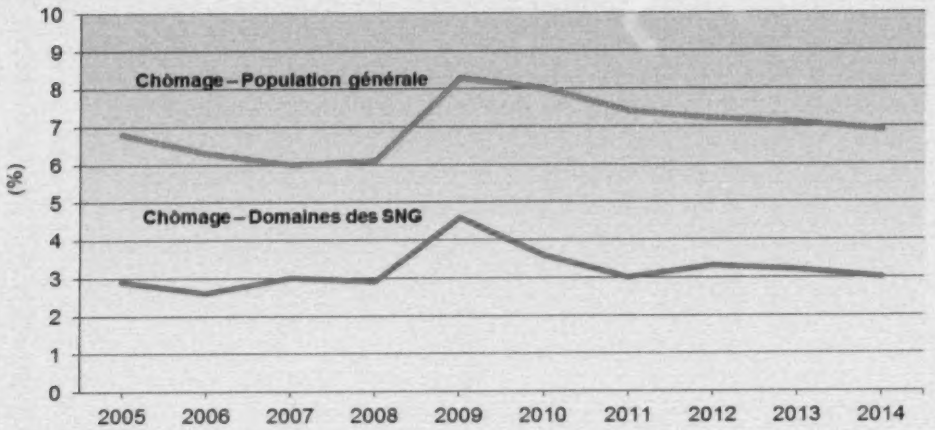
Le Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche (FONCER) a pris de l'expansion au cours des six dernières années. Maintenant stabilisé, il appuiera de 15 à 20 nouvelles initiatives chaque année.

Figure 2.1
Nombre de chercheurs par millier d'employés, pays du G20, 2012 ou année la plus récente



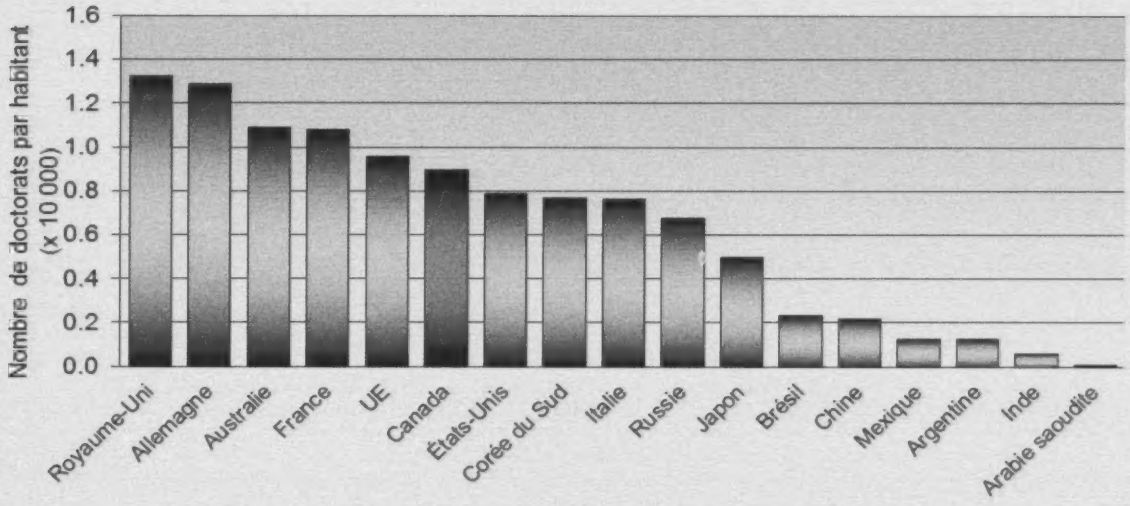
Source : OCDE, UNESCO. Données non disponibles pour l'Arabie saoudite.

Figure 2.2
Taux de chômage dans la population générale et dans les domaines des SNG



Source : Statistique Canada

Figure 2.3
Nombre de doctorats obtenus par habitant, pays du G20, 2010 ou année la plus récente



Source : National Science Foundation (É.-U.), OCDE. Données non disponibles pour l'Indonésie, l'Afrique du Sud et la Turquie.

Les modèles chimiques d'un professeur de la Dalhousie University sont largement utilisés en recherche et dans l'industrie

Axel Becke, lauréat de la Médaille d'or Gerhard-Herzberg en sciences et en génie du Canada de 2014

Les scientifiques et les ingénieurs du monde entier s'appuient sur les théories chimiques et les méthodes computationnelles de pointe d'Axel Becke pour faire progresser de nombreux secteurs, de la découverte de médicaments à la production d'énergie propre. Il n'est pas surprenant que ce professeur de chimie de la Dalhousie University soit l'un des chercheurs les plus fréquemment cités du monde.

Titulaire de la chaire de recherche Killam en informatique, M. Becke est reconnu pour avoir transformé la théorie de la fonctionnelle de la densité, qui est liée aux mouvements des électrons dans les atomes, les molécules et les solides, en outil de modélisation exact et pratique. Les premiers calculs réalisés à l'aide de cette théorie, dans les années 1960 et 1970, permettaient de décrire uniquement les métaux. Mais grâce aux améliorations apportées par M. Becke depuis le milieu des années 1980, il est possible d'en dériver une modélisation exacte pour tout, des molécules simples aux systèmes biologiques complexes et aux matériaux de la prochaine génération.

Comme toute la matière repose sur les mouvements des électrons, les applications de la théorie de la fonctionnelle de la densité sont infinies, entre autres dans les domaines de la chimie, de la biochimie, de la nanotechnologie, de la science des surfaces et de la science des matériaux. C'est pourquoi les travaux de M. Becke ont été cités 100 000 fois à ce jour. Deux de ses articles se classent d'ailleurs parmi les 100 articles les plus cités de tous les temps : l'un parmi les 10 premiers (8e place) et l'autre, à la 25e place (Nature 514, 550 [2014]).

Les méthodes de M. Becke sont intégrées aux progiciels du monde entier et sont abondamment utilisées par les scientifiques, les ingénieurs et les entreprises. La théorie de la fonctionnelle de la densité est aujourd'hui la méthode computationnelle la plus fréquemment utilisée pour prédire des structures, des niveaux d'énergie, des propriétés et des mécanismes en physique et en chimie. Cette popularité a valu au physicien théoricien Walter Kohn, qui en a établi les fondements en 1964-1965, le prix Nobel de chimie en 1998. Ce succès est dû en grande partie aux améliorations apportées à la théorie par M. Becke.

Sous-programme 1.1.1 : promotion des sciences et du génie

Description

Ce sous-programme suscite l'intérêt du public pour les sciences, les mathématiques et le génie, et encourage la prochaine génération d'étudiants à envisager des carrières dans ces domaines, procurant ainsi au Canada un bassin constamment alimenté de découvreurs et d'innovateurs. Le CRSNG accorde des subventions pour appuyer les activités des organismes communautaires, des musées, des centres des sciences et des universités qui éveillent l'intérêt des jeunes et des étudiants et améliorent le rendement scolaire en sciences et en mathématiques, particulièrement au sein de groupes sous-représentés en sciences naturelles et en génie, comme les femmes et les Autochtones. De plus, le CRSNG remet plusieurs prix qui visent à reconnaître et à souligner les réalisations canadiennes en matière de formation, de recherche et d'innovation. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : subventions et bourses.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
6 315 892,00 $	6 411 318,00 $	95 426,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
1	1	0

Résultats en matière de rendement

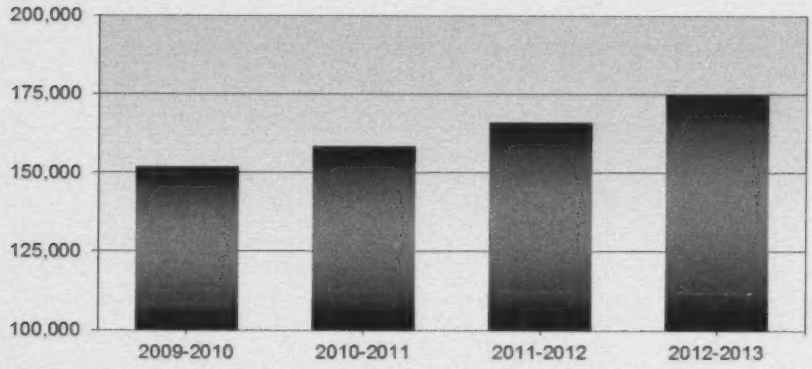
Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
La prochaine génération d'étudiants de niveau universitaire choisit les sciences naturelles ou le génie comme domaine d'études.	Augmentation du nombre d'inscriptions au baccalauréat en sciences naturelles et en génie dans les universités canadiennes.	1 %	5,3 % (voir la figure 2.4)
	Pourcentage des projets de promotion des sciences où les activités prévues ont été réalisées avec succès.	80 %	89 %

Analyse du rendement et leçons retenues

Le nombre d'inscriptions en sciences naturelles et en génie au niveau du baccalauréat atteint un niveau record et a augmenté de 5,3 % en 2012-2013 par rapport à l'exercice précédent. Une participation croissante des jeunes aux études universitaires, une situation démographique favorable et les subventions du Programme PromoScience du CRSNG ont toutes contribué à accroître davantage le nombre d'inscriptions dans les domaines des sciences naturelles et du génie au niveau du baccalauréat. Selon les rapports de fin de subvention, plus de 89 % des subventions du Programme PromoScience ont permis aux titulaires de répondre aux attentes relatives aux activités prévues.

Le Programme PromoScience continue d'appuyer des organismes qui font la promotion des sciences naturelles et du génie auprès des jeunes Canadiens en accordant une importance particulière aux propositions qui ciblent des groupes traditionnellement sous-représentés dans les domaines des sciences et du génie. Les 157 demandes admissibles reçues dans le cadre du concours 2014 totalisent 14,6 millions de dollars. Le Comité de sélection a recommandé de verser au cours des trois prochaines années 3,6 millions à 66 organisations, soit un taux de réussite de 42 % et un taux de financement de 25 %. Sur les 66 subventions accordées, neuf ont été attribuées à des organisations qui s'adressent expressément aux filles et douze à des organisations qui s'adressent expressément aux jeunes autochtones.

Figure 2.4
Nombre d'étudiants inscrits au niveau du baccalauréat en SNG au Canada



Source : Statistique Canada

Susciter un intérêt durable pour les sciences

Huntsman Marine Science Centre

Depuis 45 ans, le Huntsman Marine Science Centre protège activement les ressources océaniques en trouvant des façons de renseigner les citoyens sur les océans. Ses programmes éducatifs ont été à l'avant-garde. Il s'agit d'activités axées sur le savoir qui ont eu un effet positif sur la formation de personnel hautement qualifié dans le domaine des sciences de la mer et le secteur des industries océaniques au sein de l'économie canadienne. Le département d'éducation du centre a pour objectif de susciter un intérêt durable pour les sciences en montrant aux élèves et étudiants qu'il peut être amusant d'acquérir des notions scientifiques dans le cadre d'activités concrètes. Plus de 42 000 élèves et étudiants – du niveau primaire aux cycles universitaires supérieurs – ont participé aux programmes d'éducation pratiques. Ces programmes, qui font le lien avec les programmes d'études, comportent des excursions sur le terrain (notamment des excursions en bateau) ainsi que des activités en laboratoire. La plupart de ces activités durent plusieurs jours et les participants sont logés et nourris sur le campus. Le Huntsman Marine Science Centre a obtenu un financement de 114 900 $ dans le cadre du Programme PromoScience pour appuyer de nouvelles possibilités d'apprentissage pratique expérientiel offertes aux élèves et aux étudiants.

Women in Scholarship, Engineering, Science and Technology (WISEST) à la University of Alberta

WISEST favorise la participation de groupes sous-représentés, à savoir les femmes et les Autochtones, en sciences, en génie et en technologie (SGT) grâce à l'éducation, à la sensibilisation et au mentorat. Un financement de 210 000 $ lui a été accordé dans le cadre du Programme PromoScience à l'appui d'un programme de recherche estival (PRE) de six semaines, d'une conférence d'un jour sur les SGT et d'une journée des enseignants. Les objectifs de WISEST consistent à renforcer l'intérêt et la participation des jeunes femmes des collectivités urbaines, rurales et autochtones, principalement dans l'ouest du Canada, en sciences naturelles et en génie. Le financement accordé par le CRSNG appuiera expressément des filles du niveau secondaire vivant en milieu rural et des filles autochtones en prenant en charge les droits d'inscription ainsi que les frais de déplacement et de subsistance pour leur permettre de participer à la Conférence sur les SGT et au PRE, la rémunération des élèves participant au PRE, les coûts de supervision et de personnel pour la Conférence sur les SGT et le PRE et le coût des publicités et des communications ciblées dans les médias ainsi que de mise en œuvre d'un vaste programme pour la journée des enseignants dans le cadre du PRE. Les responsables de WISEST canalisent leur attention et leurs ressources vers les élèves du secondaire, car ils sont convaincus qu'une sensibilisation appréciable à cette étape de la formation scolaire a une incidence déterminante et positive sur les choix ultérieurs en matière d'éducation. Pour leur part, les élèves participant au WISEST deviennent des modèles inspirants pour leurs camarades et leurs frères et soeurs. Les élèves du secondaire font l'expérience d'activités pratiques en laboratoire, rencontrent des étudiants d'université et apprennent à quoi ressemble la vie d'un étudiant en SGT, parlent de leur cheminement professionnel avec des femmes faisant carrière dans ces domaines au sein du milieu universitaire, de l'industrie et de la fonction publique et se familiarisent avec différents cheminements professionnels et les programmes universitaires correspondant à leurs choix de carrière. Pour assurer un appui continu au choix de carrière et au soutien par les pairs, les élèves participent chaque semaine à des séances comportant un mentorat, des visites d'autres installations de recherche sur campus et à l'extérieur, une présentation des emplois en sciences et en génie dans l'industrie et l'acquisition de compétences en recherche et d'aptitudes personnelles, notamment en rédaction scientifique et en réseautage. Les élèves présentent leurs affiches scientifiques à l'ensemble des membres de WISEST à l'occasion d'une activité soulignant les réalisations en recherche.

Sous-programme 1.1.2 : bourses

Description

Ce sous-programme appuie un nombre important d'étudiants qui en sont à diverses étapes dans leurs études universitaires. Les étudiants de premier cycle peuvent obtenir un appui pour participer à des stages de recherche en milieu universitaire d'une durée de 16 semaines visant à stimuler leur intérêt pour la recherche en sciences naturelles et en génie, à les encourager à entreprendre des études supérieures et à poursuivre une carrière en recherche dans ces domaines. Les étudiants des cycles supérieurs peuvent mener leurs études de maîtrise ou de doctorat en milieu universitaire ou industriel ou dans un établissement à l'étranger. Les bourses du CRSNG aident les titulaires de doctorat prometteurs à poursuivre leur formation en recherche au Canada et à l'étranger. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : subventions et bourses

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
77 554 283,00 $	76 220 214,00 $	-1 334 069,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
19	20	1

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Les étudiants au baccalauréat, à la maîtrise et au doctorat acquièrent une expérience en recherche en sciences naturelles et en génie qui leur donne un avantage concurrentiel dans leur carrière.	Pourcentage de la population étudiante dans les domaines des sciences naturelles et du génie qui est appuyée (directement ou indirectement) par le CRSNG.	25 %	37 %
	Pourcentage des étudiants appuyés qui sont motivés à poursuivre les études ou la formation.	20 %	28 % (voir la figure 2.5)
	Pourcentage d'étudiants des cycles supérieurs et de stagiaires postdoctoraux appuyés menant des activités de R et D dans le cadre de leur emploi (sept à neuf ans après la fin de la période de validité de leur bourse).	50 %	57 % / 93 % (voir la figure 2.6)

Analyse du rendement et leçons retenues

Le CRSNG vient en aide à un important pourcentage des étudiants des cycles supérieurs en sciences naturelles et en génie dans les universités canadiennes. En 2012-2013, il a appuyé 17 200 étudiants au niveau de la maîtrise et du doctorat sur 46 900 étudiants inscrits aux cycles supérieurs (soit 37 % de cette population). Entre autres moyens, le CRSNG stimule les inscriptions aux cycles supérieurs en sciences naturelles et en génie au Canada en offrant le Programme des bourses de recherche de 1er cycle, qui permet aux étudiants canadiens au niveau du baccalauréat d'acquérir une expérience de travail dans un laboratoire universitaire. D'après les sondages réalisés auprès d'ex-titulaires de ces bourses, les titulaires de ces bourses sont très motivés et 75 % envisagent de poursuivre des études supérieures. L'expérience acquise aide à encourager plus de 28 % des titulaires à envisager de poursuivre leurs études aux cycles supérieurs, par rapport à leur intention avant l'obtention de la bourse (voir la figure 2.5).

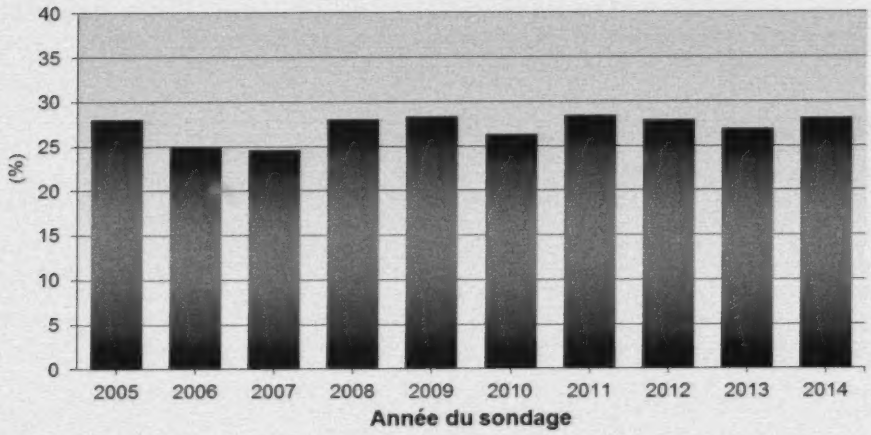
Le CRSNG effectue régulièrement des sondages auprès des anciens titulaires de bourses (neuf ans après l'obtention de leur bourse) et des stagiaires postdoctoraux (sept ans après le début de leur stage) pour avoir une idée de leur cheminement professionnel en début de carrière. La formation et les études des anciens titulaires de bourses et stagiaires du CRSNG les ont préparés à faire carrière en R et D. Ils occupent des postes en R et D respectivement dans une proportion de 57 % et de 93 % (voir la figure 2.6).

Parmi les autres faits saillants de l'année écoulée, mentionnons :

- En 2014-2015, le CRSNG a continué d'évaluer ses initiatives de formation des titulaires de bourses et des stagiaires, notamment le Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche (FONCER). Les résultats de l'évaluation seront disponibles en 2015.

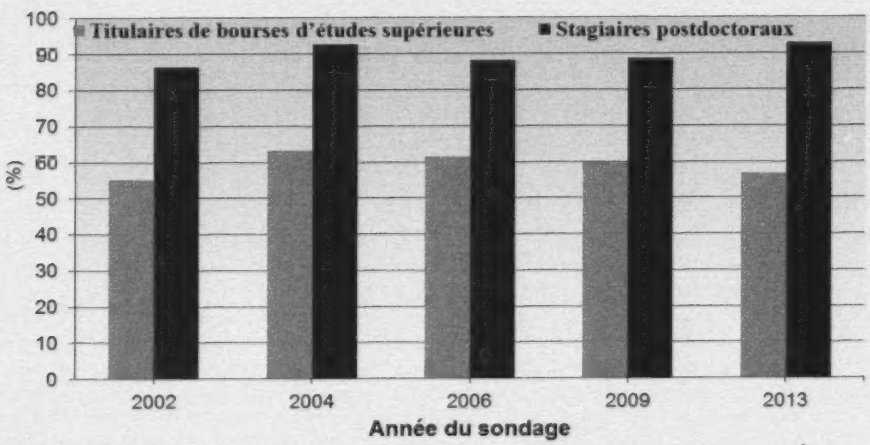
- Quinze nouvelles subventions du Programme FONCER, qui aident les stagiaires à acquérir des compétences professionnelles, ont été accordées en 2014-2015. Six de ces subventions relevaient du volet industriel du programme, qui exige la participation de l'industrie au programme de formation et de stages des participants. Douze propositions retenues comportaient une dimension internationale, dont deux qui ont été subventionnées en vertu d'ententes stratégiques établies avec l'organisme subventionnaire brésilien et une en vertu d'une entente stratégique avec l'organisme subventionnaire allemand.
- En 2014-2015, le CRSNG a offert une bourse postdoctorale à 180 candidats, comparativement à 130 en 2014. Le CRSNG continuera d'appuyer les stagiaires postdoctoraux à un rythme croissant dans la mesure où le budget le permettra. En outre, le CRSNG appuie environ 930 stagiaires postdoctoraux ainsi qu'environ 8 000 étudiants diplômés par l'entremise du Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche et du Programme de subventions à la découverte.
- En 2014-2015, le CRSNG a fait passer de 40 000 $ à 45 000 $ par année le montant des bourses postdoctorales. Cette augmentation visait les bourses postdoctorales accordées à l'issue du concours de 2014 et des concours subséquents.
- En septembre 2014, le CRSNG a lancé une nouvelle occasion pour les stagiaires postdoctoraux canadiens de poursuivre leurs travaux de recherche en Chine dans le cadre d'une initiative pilote conclue entre le CRSNG et la National Natural Science Foundation of China (NSFC). Selon l'entente entre les deux organismes, le CRSNG fournit au plus 10 suppléments de 10 000 $ par année pendant 2 ans aux candidats retenus à l'issue du concours du Programme de bourses postdoctorales du CRSNG et intéressés à poursuivre leurs travaux de recherche en Chine. La NSFC, quant à elle, fournit un appui financier aux professeurs chinois admissibles pour couvrir les dépenses en recherche liées à l'accueil d'un stagiaire appuyé par le CRSNG.
- En novembre 2014, le CRSNG a annoncé que L'Oréal Canada, en collaboration avec la Commission canadienne de l'UNESCO, offrira un supplément de 5 000 $ à une scientifique ou à une ingénieure qui participe à des projets de recherche prometteurs et qui a reçu une bourse postdoctorale du CRSNG.

Figure 2.5
Pourcentage des titulaires d'une bourse de recherche de premier cycle du CRSNG qui avaient l'intention de poursuivre des études supérieures



Source : Sondages auprès des anciens titulaires d'une BRPC du CRSNG

Figure 2.6
Pourcentage des anciens titulaires de bourses (9 ans après la bourse) et stagiaires postdoctoraux (7 ans après le stage) du CRSNG travaillant en R et D



Source : Sondages du CRSNG sur les carrières

Sous-programme 1.1.3 : bourses d'études supérieures du Canada Alexander-Graham-Bell

Description

Ce sous-programme offre un appui financier aux étudiants admissibles les plus remarquables qui poursuivent des études à la maîtrise ou au doctorat dans une université canadienne. Ce sous-programme vise à assurer un bassin fiable de personnes hautement qualifiées pour répondre aux besoins de l'économie du savoir du Canada. Un financement supplémentaire peut être accordé à certains titulaires d'une bourse d'études supérieures du Canada sous la forme de suppléments pour études à l'étranger. L'objectif de ces suppléments est l'établissement de liens et de réseaux internationaux, en profitant d'occasions de recherche exceptionnelles à court terme proposées par des établissements étrangers. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : bourses d'études supérieures du Canada.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
43 608 026,00 $	43 622 752,00 $	14 726,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
10	11	1

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Une capacité accrue de fournir du personnel hautement qualifié dans les secteurs postsecondaire, public et privé.	Pourcentage des titulaires d'une bourse d'études supérieures du Canada qui obtiennent leur diplôme	90 %	99 %
	Temps requis par les titulaires d'une bourse d'études supérieures du Canada au niveau du doctorat pour obtenir leur diplôme	< 6 ans	4,8 ans

Analyse du rendement et leçons retenues

Selon un sondage réalisé par le CRSNG auprès des anciens titulaires de bourses d'études supérieures du Canada (BESC), 99 % d'entre eux ont terminé le diplôme pour lequel ils avaient reçu une bourse, comparativement à un taux national moyen d'obtention du diplôme de 90 %. Le même sondage indique que les titulaires de bourses ont terminé leur doctorat en 4,8 ans en moyenne, par rapport à la moyenne nationale de 5,2 ans (Statistique Canada, *Enquête auprès des titulaires d'un doctorat*), soit 8 % plus tôt.

À la suite d'une consultation auprès du milieu, l'exécution du Programme de bourses d'études supérieures du Canada au niveau de la maîtrise a été harmonisée entre les trois organismes subventionnaires et les premières bourses découlant du nouveau processus ont été attribuées en avril 2014. L'harmonisation du Programme de bourses d'études supérieures du Canada au niveau du doctorat est en planification.

Sous-programme 1.1.4 : bourses d'études supérieures du Canada Vanier

Description

Ce sous-programme offre un appui financier à des étudiants qui ont obtenu un succès exceptionnel dans leurs études et qui sont très susceptibles de réussir leurs études de doctorat dans une université canadienne. Les étudiants canadiens et étrangers sont admissibles à une bourse d'études supérieures du Canada Vanier. Ce sous-programme aide à attirer et à retenir au Canada des doctorants de calibre mondial en appuyant les étudiants qui affichent un haut niveau de compétence en leadership et d'impressionnants résultats au niveau des études supérieures. Un comité directeur de haut niveau, appuyé par un comité d'évaluation international, veille à ce que les étudiants les plus intelligents et doués soient choisis pour recevoir ces bourses. Ces bourses permettent aux étudiants de se consacrer entièrement à leurs études et de travailler au Canada avec les meilleurs mentors en recherche dans les disciplines qu'ils ont choisies. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : bourses d'études supérieures du Canada Vanier.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	2014 Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
8 551 597,00 $	8 313 341,00 $	-238 256,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
2	2	0

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Être concurrentiel à l'échelle mondiale pour attirer les meilleurs doctorants et constituer au Canada une capacité en recherche de calibre mondial.	Évaluation par des experts de la qualité du bassin de candidats, qui est mesurée selon le pourcentage des demandes qui peuvent être financées dans une année de concours donnée.	40 %	35 % (voir la figure 2.8)
	Nombre d'étudiants étrangers qui ont reçu une bourse d'études supérieures du Canada Vanier.	50	46 (voir la figure 2.9)

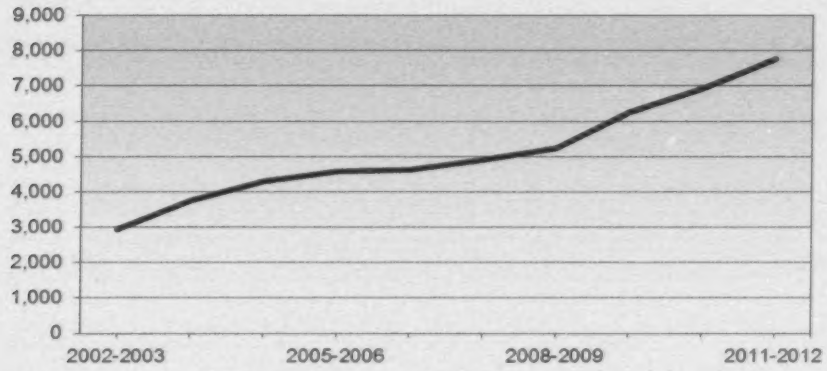
Analyse du rendement et leçons retenues

Comme le montre la figure 2.7, le Canada est une destination attrayante pour les étudiants étrangers au niveau du doctorat (c.-à-d. ceux qui ont des programmes de recherche avancés). Le nombre de doctorants étrangers en sciences naturelles et en génie inscrits dans une université canadienne a atteint un sommet après avoir augmenté de plus de 9 % par rapport à la dernière période de comparaison annuelle. À hauteur de près de 8 800, le nombre d'étudiants étrangers inscrits en sciences naturelles et en génie au niveau du doctorat dans les universités canadiennes représente plus de 40 % de la population étudiante à ce niveau.

En 2014-2015, le Programme de BESC Vanier a fait l'objet de sa toute première évaluation, qui a été pilotée par les IRSC en collaboration avec le CRSNG et le CRSH. L'évaluation a permis de cerner des défis, notamment celui lié à la capacité du Programme d'attirer et de recruter des étudiants de l'étranger. L'évaluation a recommandé qu'une partie des attributions soit réservée aux étudiants étrangers et que des modifications soient apportées relativement aux attributions triennales et au processus de présentation des demandes afin de permettre au Programme d'atteindre son objectif d'attirer et de retenir des doctorants de calibre mondial dans les universités canadiennes. Les IRSC sont passés à un système d'attributions annuelles pour le Programme et ont élaboré des définitions et des lignes directrices plus claires, qui seront diffusées en juin 2015. Les IRSC continuent de travailler à améliorer le calendrier du processus de présentation des demandes et le recrutement des étudiants étrangers dans le cadre du Programme.

Les organismes subventionnaires ont offert une fois encore 166 bourses d'études supérieures du Canada Vanier, dont 55 en sciences naturelles et en génie. Parmi les titulaires de bourses, on compte 20 chercheurs étrangers. Ces jeunes chercheurs prometteurs sont bien placés pour faire partie de la prochaine génération de chefs de file canadiens de l'excellence en recherche.

Figure 2.7
Nombre d'étudiants étrangers inscrits au niveau du doctorat en SNG au Canada



Source : Statistique Canada

Figure 2.8
Pourcentage des demandes aux bourses d'études supérieures du Canada Vanier qui peuvent être financées comme mesure de la qualité du bassin de candidats.

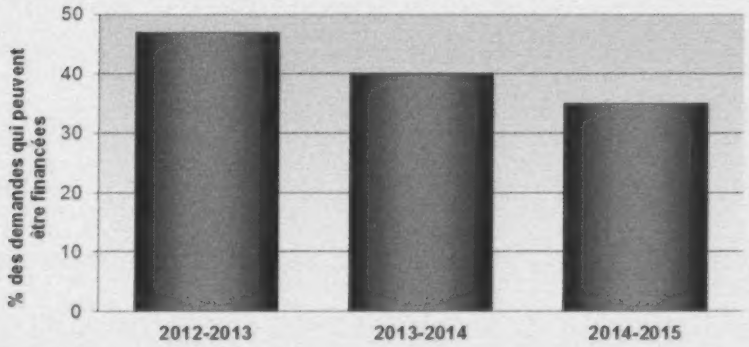
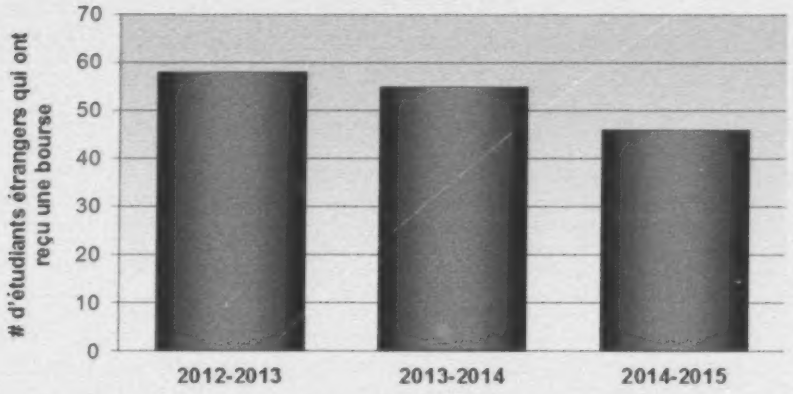


Figure 2.9
Nombre d'étudiants étrangers qui ont reçu une bourse d'étude supérieure du Canada Vanier.



Évaluation du Programme de bourses d'études supérieures du Canada Vanier (2014-2015)

Le Programme de bourses d'études supérieures du Canada (BESC) Vanier a fait l'objet de sa toute première évaluation, qui a été pilotée par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) en collaboration avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH). L'évaluation portait sur la pertinence et le rendement du programme ainsi que sur sa conception et son exécution pour répondre aux exigences du Conseil du Trésor en matière d'évaluation et servir de base au renouvellement de ses modalités, qui venaient à expiration le 31 juillet 2014.

Le Programme de BESC Vanier demeure une priorité du gouvernement fédéral depuis sa création et les informateurs clés interviewés estiment que la formation aux cycles supérieurs a des retombées considérables et qu'elle constitue pour le Canada une raison importante d'appuyer les étudiants au doctorat de calibre mondial. Les objectifs du programme concordent parfaitement avec les priorités de renforcement des capacités de recherche des trois organismes subventionnaires fédéraux, soit attirer, former et retenir des chercheurs compétents.

Sous-programme 1.1.5 : bourses postdoctorales Banting

Description

Ce sous-programme appuie des chercheurs postdoctoraux canadiens et étrangers. L'un des objectifs du programme est d'inciter les meilleurs stagiaires postdoctoraux à poursuivre leur formation et à effectuer de la recherche au Canada. Jusqu'à 25 % des bourses peuvent être détenues à l'étranger afin de donner l'occasion à des stagiaires postdoctoraux canadiens d'acquérir une précieuse expérience à l'échelle internationale. Ce sous-programme aide à renforcer la réputation du Canada de chef de file mondial de l'excellence en recherche et en enseignement supérieur, et à en faire une destination de choix pour les étudiants et les chercheurs les plus doués. Le solide appui offert par le sous-programme fait en sorte que les bourses se comparent aux bourses proposées ailleurs dans le monde. Une allocation est versée aux titulaires d'une bourse pendant deux ans.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
3 632 637,00 $	2 817 050,00 $	-815 587,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
1	1	0

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Être concurrentiel à l'échelle mondiale pour attirer les meilleurs chercheurs postdoctoraux et constituer au Canada une capacité en recherche de calibre mondial.	Évaluation par des experts de la qualité du bassin de candidats, qui est mesurée par le pourcentage de demandes qui peuvent être financées (pour une année de concours donnée).	25 %	22 % (voir la figure 2.10)
	Nombre de chercheurs postdoctoraux ou de chercheurs de niveau équivalent étrangers qui ont reçu une bourse postdoctorale Banting.	22	22 (voir la figure 2.11)

Analyse du rendement et leçons retenues

La stratégie de mesure du rendement pour le programme a été approuvée en décembre 2013. Les rapports annuels sur le rendement du programme et ses évaluations périodiques seront dorénavant fondés sur cette stratégie. Ainsi, on pourra déterminer si les candidats sélectionnés pour les bourses Banting répondent aux exigences d'excellence du programme et mènent des carrières fructueuses en lien avec la recherche.

En 2014-2015, 22 chercheurs postdoctoraux étrangers ont reçu une bourse postdoctorale Banting, ce qui est conforme aux objectifs pour l'exercice. La première évaluation du programme, qui est en cours, devrait prendre fin en 2015-2016.

Figure 2.10
Pourcentage des demandes aux bourses postdoctorales Banting qui peuvent être financées comme mesure de la qualité du bassin de candidats.

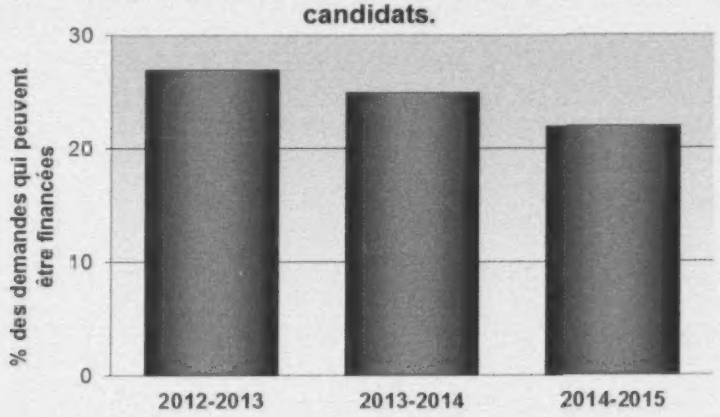
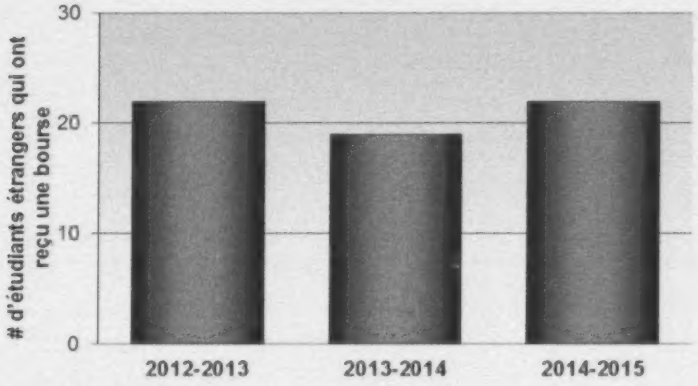


Figure 2.11
Nombre d'étudiants étrangers qui ont reçu une bourse postdoctorale Banting.



Sous-programme 1.1.6 : chaires de recherche du Canada

Description

Ce sous-programme offre un appui aux titulaires de chaire sous forme de salaire ou de fonds de recherche afin d'attirer certains des chercheurs les plus accomplis et prometteurs au monde. Ce sous-programme aide les universités canadiennes, ainsi que les instituts de recherche et les centres hospitaliers qui leur sont affiliés, à atteindre les plus hauts niveaux d'excellence en recherche afin de devenir des centres de recherche de classe mondiale dans l'économie mondiale actuelle axée sur le savoir. Les professeurs titulaires ou agrégés et les nouveaux chercheurs universitaires, soit des récents diplômés d'un doctorat aux professeurs auxiliaires, constituent des candidats admissibles à une chaire. Les titulaires de chaire peuvent être des chercheurs canadiens ou étrangers.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
118 211 000,00 $	112 978 054,00 $	-5 232 946,00 $

L'écart entre les dépenses réelles et prévues est attribuable au fait qu'environ 5 à 10 % des chaires ne sont pas occupées à un moment donné en raison du roulement normal des titulaires.

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
s. o.*	s. o.*	0

*Le programme est géré par le CRSH.

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
La recherche de calibre mondial s'améliore dans les universités du Canada grâce à l'attraction et au maintien en poste d'excellents chercheurs.	Pourcentage d'établissements qui trouvent que le Programme des chaires de recherche du Canada est important ou très important pour leur capacité à financer les équipes de recherche, les grappes de recherche et les centres de recherche actuels.	90 %	93 %

Analyse du rendement et leçons retenues

Le Programme des chaires de recherche du Canada a continué d'offrir un appui qui a renforcé la collaboration scientifique nationale et internationale et aidé les titulaires à demeurer à la fine pointe de la recherche canadienne. Dans leurs rapports annuels, 93 % des universités ont mentionné que le Programme des chaires de recherche était important ou très important pour leur capacité à financer les équipes de recherche ainsi que les actuels centres et grappes de recherche, et 81 % ont indiqué que le programme était important ou très important pour la création de nouveaux centres et grappes de recherche.

Sous-programme 1.1.7 : chaires d'excellence en recherche du Canada

Description

Ce sous-programme offre aux universités canadiennes conférant des grades universitaires la possibilité d'établir des chaires de recherche bien rémunérées dans des domaines de recherche correspondant à un ou plusieurs des quatre domaines de recherche prioritaires revêtant une importance stratégique pour le Canada : les sciences et technologies de l'environnement; les ressources naturelles et l'énergie; les sciences et les technologies de la santé et les sciences de la vie connexes; les technologies de l'information et des communications. Ce sous-programme vise à attirer les chercheurs du plus haut calibre pour assurer la prospérité future du Canada. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : chaires d'excellence en recherche du Canada.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
18 200 000,00 $	21 800 000,00 $	3 600 000,00 $

* L'écart est attribuable aux six chaires de recherche supplémentaires annoncées dans le budget de 2011 pour le concours 2014, qui ont été prévues dans le Budget supplémentaire des dépenses.

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
s. o.*	s. o.*	s. o.*

*Le programme est géré par le CRSH.

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Attirer les chercheurs les plus accomplis du monde pour aider le Canada à constituer une masse critique d'expertise dans les domaines d'importance stratégique pour le Canada.	Pourcentage des établissements qui ont déclaré une croissance importante liée à l'octroi d'une subvention de chaire de recherche du Canada dans des domaines qui ont une importance stratégique pour le Canada, et ce, pendant la durée de la subvention.	75 %	83 %
	Pourcentage des titulaires de chaires qui ont donné moyennement ou beaucoup d'opinions ou d'avis d'expert à des groupes d'utilisateurs cibles.	75 %	94 %

Analyse du rendement et leçons retenues

La première évaluation du Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada depuis sa création a eu lieu en 2013-2014. D'après l'évaluation, le programme pourrait représenter un moyen efficace d'établir des relations bénéfiques avec les secteurs non universitaires à l'avenir. Certains intervenants estiment que des partenariats de cette nature devraient voir le jour à mesure que les programmes de recherche évolueront, ce qui donnera lieu à des retombées supplémentaires. On peut citer certains exemples notables de retombées de ce type de relations (p. ex. la commercialisation des produits issus de la recherche, des demandes de brevet, la création de nouvelles entreprises et la formulation d'avis d'experts à l'intention du secteur public).

Les partenaires industriels ont également fait état des avantages de la collaboration avec une chaire d'excellence en recherche du Canada, notamment un meilleur rendement du capital investi et une atténuation du risque pour la R et D ainsi qu'un meilleur accès à du personnel hautement qualifié possédant des compétences utiles à l'industrie. Pour leur part, les partenaires gouvernementaux ont souligné des possibilités de stimuler le développement économique dans leur région et d'améliorer le processus décisionnel grâce à l'accès à une expertise à la fine pointe et à des résultats de recherche de qualité.

Évaluation du Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada effectuée par les trois organismes (2014-2015)

Lancé en 2008, le Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada (CERC) appuie les universités canadiennes dans leurs efforts afin de renforcer la réputation croissante du Canada comme chef de file mondial de la recherche et de l'innovation.

D'après les conclusions de l'évaluation, il faudrait maintenir le programme pendant cinq ans de plus. Dans le contexte actuel, il devient encore plus nécessaire de continuer à l'appuyer pour aider à maintenir la compétitivité du Canada à l'échelle mondiale. Entre autres réalisations dignes de mention, le Programme des CERC a contribué directement à attirer et à recruter des chercheurs de calibre mondial dans un environnement hautement concurrentiel. Il a manifestement renforcé la capacité de recherche des établissements d'accueil dans les domaines des sciences et des technologies de l'environnement, des ressources naturelles et de l'énergie, des sciences et des technologies de la santé et des sciences de la vie connexes et des technologies de l'information et des communications à un point tel que des établissements ont déclaré que certaines subventions avaient « changé la donne ». Le programme a également été avantageux pour les chercheurs et le PHQ, par exemple en leur offrant des possibilités professionnelles et en améliorant la qualité des résultats de leurs recherches.

Programme 1.2 — la découverte : avancement des connaissances

Description

Ce programme appuie la création de nouvelles connaissances et le maintien d'une capacité de recherche canadienne de grande qualité en sciences naturelles et en génie par l'entremise de subventions accordées aux chercheurs. L'avancement des connaissances générées par ces subventions est essentiel pour favoriser l'établissement au Canada d'un système d'innovation et de recherche solide et concurrentiel à l'échelle mondiale. Les chercheurs au niveau postsecondaire reçoivent des fonds pour appuyer l'accélération des programmes de recherche en temps opportun ainsi que l'achat ou la mise au point d'équipement de recherche, ou pour leur faciliter l'accès à des ressources de recherche majeures et uniques.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
394 168 765,00 $	394 168 765,00 $	407 067 408,00 $	417 812 704,00 $	23 643 939,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein [ETP])

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
50	55	5

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Dans les universités canadiennes, les chercheurs font progresser les connaissances dans les domaines des sciences naturelles et du génie.	Classement, parmi les pays du G20, pour le nombre de publications par habitant liées aux domaines des sciences naturelles et du génie.	8e	2e (voir la figure 2.12)
	Classement, parmi les pays du G20, pour le nombre de publications liées aux domaines des sciences naturelles et du génie.	9th	11e (voir la figure 2.13)
	Facteur de citation relatif moyen pour les publications canadiennes liées aux domaines des sciences naturelles et du génie par rapport aux pays du G20.	15e	7e (voir la figure 2.14)

Analyse du rendement et leçons retenues

L'une des mesures des résultats de la recherche universitaire est la publication d'un article dans une revue en sciences ou en génie. Les publications sont un bon indicateur du résultat immédiat des fonds accordés par le CRSNG à la recherche et peuvent être utilisées pour comparer le rendement du Canada à celui d'autres pays.

La productivité des chercheurs canadiens au chapitre des publications est très élevée, le pays se classant au deuxième rang des pays du G20 pour le nombre de publications en sciences naturelles et en génie par habitant (voir la figure 2.12). Le Canada se classe au 11e rang pour ce qui est du nombre total de publications produites au cours du dernier exercice (voir la figure 2.13).

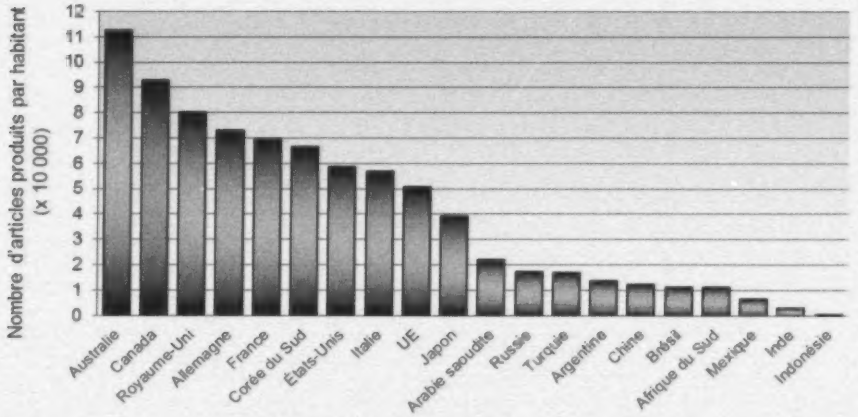
Le classement du Canada parmi les meilleurs pays pour ce qui est du nombre moyen de fois que les publications canadiennes de R et D sont citées par d'autres chercheurs témoigne de la grande qualité et des retombées des travaux de recherche menés au Canada. Les citations donnent une mesure de l'utilisation éventuelle des travaux d'un chercheur par d'autres chercheurs.

Le nombre de citations reçues selon les communications scientifiques pendant les trois années qui suivent la publication constitue une mesure normalisée appelée le facteur de citation relatif moyen. Ce facteur est calculé pour chaque pays et des comparaisons internationales sont faites. Selon les plus récentes données disponibles (2013), le Canada se situe au septième rang (voir la figure 2.14).

Parmi les autres faits saillants du programme au cours de l'année écoulée, mentionnons :

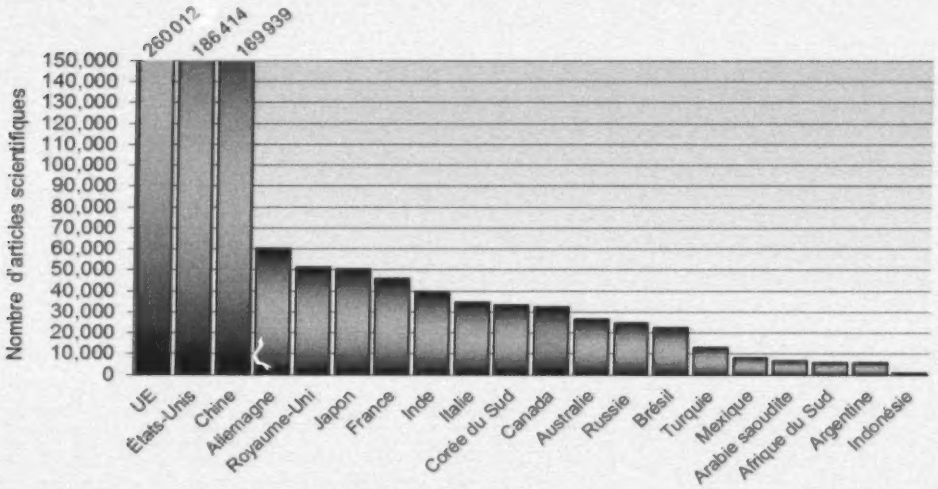
- Le CRSNG continue d'établir des partenariats avec des organismes de financement de la recherche d'autres pays pour favoriser les collaborations internationales en recherche. En 2014-2015, avec la Chinese Academy of Sciences (CAS) et la National Natural Science Foundation of China (NSFC), le CRSNG a été l'hôte de la troisième réunion annuelle du Global Research Council, à Beijing, en Chine. Lors de cette réunion d'envergure mondiale, les dirigeants d'environ 70 organismes subventionnaires des sciences et de la recherche du monde entier se sont réunis pour favoriser la collaboration et mettre en commun leurs pratiques exemplaires dans divers domaines, notamment la promotion de l'intégrité en recherche, l'appui aux futures générations de chercheurs et le libre accès aux publications de recherche.
- À la suite d'une recommandation formulée à l'issue de l'examen international du Programme de subventions à la découverte du CRSNG selon laquelle il fallait préciser l'intention et la nature des suppléments d'accélération à la découverte, la description du programme a été modifiée. La nouvelle description aide à affecter le financement aux chercheurs en début de carrière qui ont déjà quelques succès à leur actif. Elle a été mise en œuvre au cours du concours de subventions à la découverte de 2015.
- En mars 2015, le CRSNG a annoncé l'octroi de 150 000 $ pour financer trois projets s'inscrivant dans le cadre d'une collaboration en recherche multinationale – le Belmont Forum – qui étudie les enjeux du développement durable dans l'Arctique.

Figure 2.12
Nombre d'articles en SNG produits par habitant, 2013, pays du G20



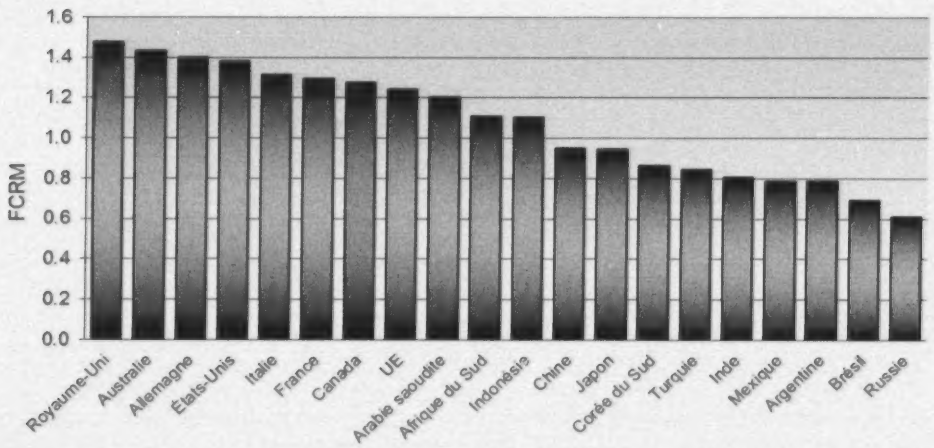
Source : Observatoire des sciences et des technologies

Figure 2.13
Nombre d'articles produits en SNG, 2013, pays du G20



Source : Observatoire des sciences et des technologies

Figure 2.14
Facteur de citation relatif moyen (FCRM) en SNG, 2013, pays du G20



Source : Observatoire des sciences et des technologies

Sous-programme 1.2.1 : recherche axée sur la découverte

Description

Ce sous-programme stimule et favorise l'excellence mondiale en recherche axée sur la découverte au Canada. Les subventions axées sur la découverte du CRSNG appuient des programmes de recherche permanents et de longue durée, ainsi que des projets de recherche de courte durée. De plus, le CRSNG fournit en temps opportun d'importantes ressources supplémentaires à des chercheurs retenus pour accélérer leur progrès et maximiser l'incidence de leur programme de recherche. Le fait d'avoir une capacité solide en recherche fondamentale dans un vaste éventail de disciplines des sciences naturelles et du génie permet au Canada de rester à l'avant-garde de la création de connaissances. Cette capacité vise à donner l'assurance que le Canada peut accéder aux réalisations scientifiques et technologiques des autres pays et exploiter celles-ci. Elle constitue la base autour de laquelle s'articule la formation de la prochaine génération de scientifiques et d'ingénieurs. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : subventions et bourses.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
379 408 043,00 $	377 335 385,00 $	-2 072 658,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
48	52	4

* L'écart est principalement attribuable aux ressources affectées à la recherche avancée dans le budget de 2014.

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Renforcement de la capacité de découverte, d'innovation et de formation des chercheurs universitaires dans le domaine des sciences naturelles et du génie par le financement de programmes permanents de recherche fondamentale.	Pourcentage du budget du Programme de subventions à la découverte dépensé pour les chercheurs en début de carrière.	10 %	11,1 %
	Pourcentage des fonds consacrés à la formation d'étudiants et de stagiaires postdoctoraux.	35 %	50,4 % (voir la figure 2.15)
	Pourcentage des publications canadiennes en sciences naturelles et en génie rédigées en collaboration avec des chercheurs étrangers.	40 %	53 % (voir la figure 2.16)

Analyse du rendement et leçons retenues

Le Programme de subventions à la découverte offre un financement aux chercheurs en début de carrière pour les aider à entreprendre leurs travaux de recherche dans une université canadienne. En 2014-2015, près de 11,1 % du financement accordé par ce programme a été versé à des chercheurs en début de carrière.

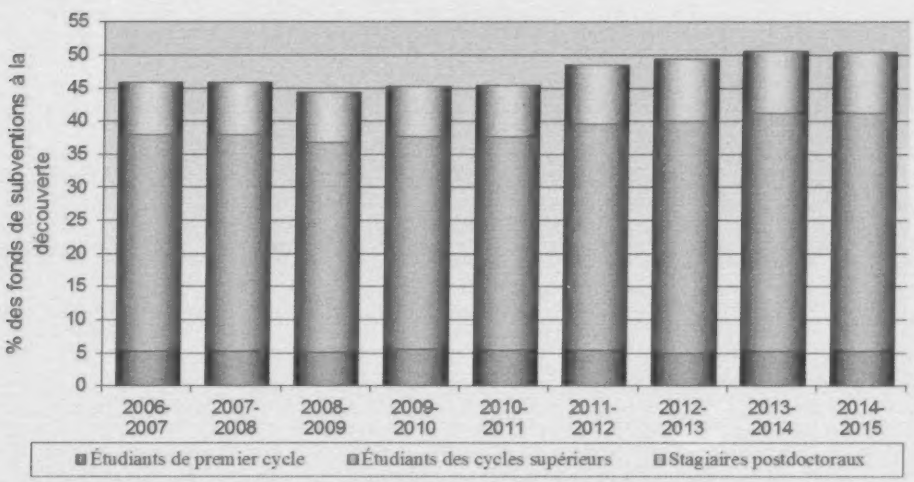
Pour recevoir une subvention à la découverte, les chercheurs doivent faire preuve d'excellence dans leurs travaux et d'une grande productivité et avoir contribué à la formation de personnel hautement qualifié. Pour l'exercice le plus récent, 50,4 % des dépenses du programme ont été consacrées à la formation d'étudiants au premier cycle, à la maîtrise, au doctorat et au niveau postdoctoral qui reçoivent des allocations fournies par les professeurs financés par le CRSNG (figure 2.15).

Le Canada produit 4 % des publications en sciences et en génie dans le monde. Par conséquent, il est important que les chercheurs canadiens aient accès aux toutes dernières connaissances et expertises de partout dans le monde. Un indicateur de cette activité est le nombre de publications dont des chercheurs canadiens sont coauteurs avec des chercheurs étrangers. Comme le montre la figure 2.16, plus de la moitié des publications en sciences naturelles et en génie des chercheurs canadiens en 2013 ont été produites avec un collaborateur étranger, et ce pourcentage a augmenté chaque année au cours des dix dernières années.

Parmi les autres faits saillants du programme au cours de l'année écoulée, mentionnons :

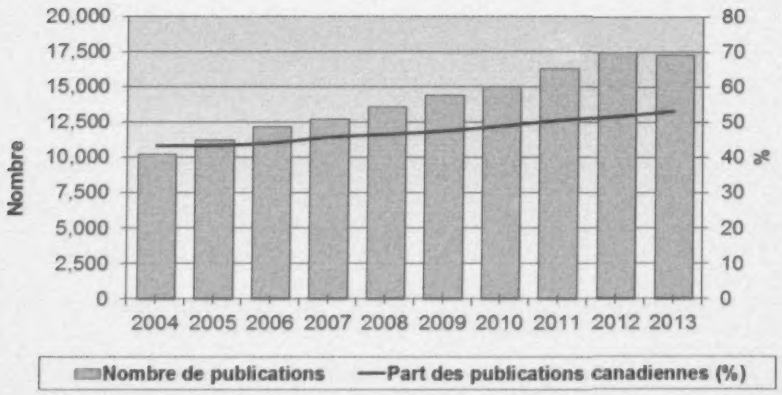
- Le CRSNG continue d'appuyer un bassin robuste et dynamique de chercheurs en soulignant et en appuyant l'excellence par l'entremise du Programme de subventions à la découverte. Dans le cadre du concours de 2014, des subventions à la découverte ont été accordées à 280 chercheurs en début de carrière et à 1 725 chercheurs établis. Le taux de réussite (c'est-à-dire le nombre de subventions accordées par rapport au nombre de demandes) pour le concours de 2014 est de 64 %. En raison de l'augmentation du financement pour la recherche avancée prévue dans le budget fédéral, un montant supplémentaire de 2,8 millions de dollars a été affecté au budget des subventions à la découverte.
- En octobre 2014, le CRSNG a lancé un troisième appel de propositions dans le cadre de l'initiative Frontières de la découverte pour financer des travaux de recherche axés sur les nouvelles occasions de recherche dans le domaine des nouveaux matériaux pour l'énergie propre et l'efficacité énergétique. L'appui de la recherche de pointe dans ce domaine constitue une priorité pour le Canada. Le financement offert par le CRSNG totalisera quatre millions de dollars sur quatre ans. Les travaux de recherche qui seront appuyés devraient s'inscrire dans un vaste éventail de disciplines, dont la physique des matériaux, la chimie, la microbiologie et le génie. Afin de mener à la production d'une énergie propre, ils devraient également porter sur des projets visant : à fabriquer des molécules et des matériaux qui génèrent peu de déchets et qui permettent d'économiser de l'énergie; à mettre au point des méthodes pour étudier la persistance et l'écotoxicité des molécules d'usage courant; à trouver des molécules de remplacement pour celles qui sont problématiques. En mars 2015, le CRSNG avait reçu 30 lettres d'intention pour le programme. Il a invité six candidats à présenter une demande. Les résultats du concours seront disponibles en 2015-2016.

Figure 2.15
Pourcentage des fonds de subventions à la découverte utilisés pour les étudiants et les stagiaires



Source : Base de données du CRSNG

Figure 2.16
Nombre de publications canadiennes en SNG produites en collaboration avec des auteurs étrangers et part des publications canadiennes



Source : Observatoire des sciences et des technologies

Sous-programme 1.2.2 : appareils et ressources de recherche

Description

Ce sous-programme appuie l'acquisition, l'entretien et le fonctionnement d'appareils et de ressources de recherche majeures. Les fonds servent également à faciliter l'accès des chercheurs et des ingénieurs à des installations de recherche majeures et uniques au Canada et à l'étranger. Les subventions sont accordées au terme d'un processus concurrentiel d'évaluation par les pairs. Ce financement, ainsi que celui pour effectuer des travaux de recherche, aide à appuyer l'accès de chercheurs et d'ingénieurs de haut calibre à des appareils et des installations à la fine pointe de la technologie pour effectuer de la recherche de classe mondiale. L'accès à des installations de premier ordre joue un rôle important dans les efforts pour attirer et conserver au Canada les esprits les plus brillants. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : subventions et bourses.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
14 760 722,00 $	40 477 319,00 $	25 716 597,00 $

* L'écart est attribuable aux fonds non utilisés d'autres programmes du CRSNG qui ont été transférés au sous-programme 1.2.2 : appareils et ressources de recherche.

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
2	3	1

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
La capacité de découverte, d'innovation et de formation des chercheurs universitaires en sciences naturelles et en génie est appuyée grâce à l'accès à des appareils de recherche et à des installations de recherche majeures régionales ou nationales.	Augmentation en pourcentage du nombre d'utilisateurs menant de la recherche dans les installations appuyées.	5 %	1,5 % (voir la figure 2.17)
	Nombre moyen de chercheurs qui profitent des subventions attribuées pour des appareils.	100	1 006 (voir la figure 2.18)

Analyse du rendement et leçons retenues

La figure 2.17 illustre le nombre annuel d'utilisateurs réalisant des travaux de recherche dans des installations appuyées par le CRSNG. Au cours du dernier exercice, on comptait 13 utilisateurs de plus qu'en 2013-2014, soit un taux de croissance de 1,5 %.

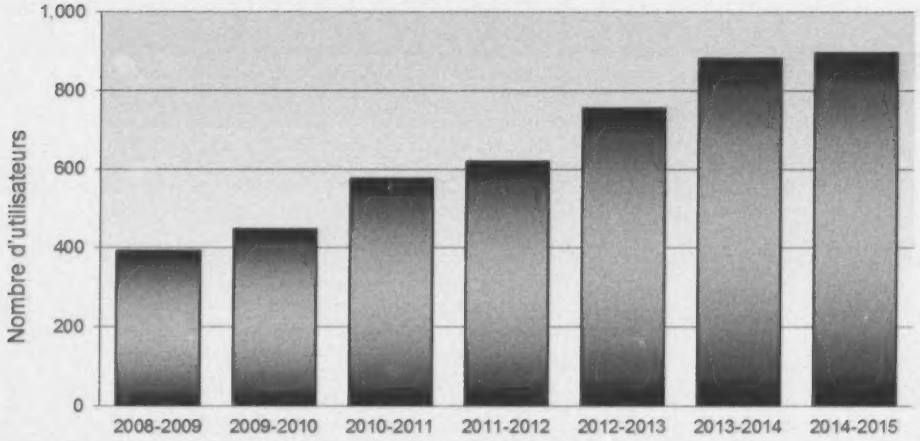
On en est presque à la limite de la capacité actuelle, mais l'ajout de huit installations expérimentales supplémentaires qui seront en service dès 2016-2017 fera passer la capacité à 1 500 utilisateurs par année.

En 2014-2015, 1,006 chercheurs ont bénéficié de subventions d'outils et d'instruments de recherche du CRSNG (voir la figure 2.18). À la suite de consultations menées auprès du milieu de la recherche en 2012-2013, le CRSNG a introduit pour ce programme, en 2013-2014, un système de quota afin de réduire le fardeau que représente pour le milieu l'évaluation par les pairs. Ainsi, il attribue à chaque université un quota correspondant au nombre de demandes qu'elle peut présenter au CRSNG dans le cadre du programme. En 2014-2015, le CRSNG a porté à 25 millions de dollars ses investissements dans le budget du Programme de subventions d'outils et d'instruments de recherche et à 700 son quota aux universités pour permettre à un plus grand nombre de chercheurs d'en bénéficier.

En juillet 2014, le CRSNG a annoncé les résultats du premier concours du Programme d'appui aux ressources thématiques et collaboratives en mathématiques et en statistique (Programme d'ARTCMS). Des subventions ont été accordées à trois organismes, notamment le Centre de recherches mathématiques (CRM), le Fields Institute for Research in Mathematical Sciences et le Pacific Institute for the Mathematical Sciences (PIMS), qui se partagent 3,5 millions par année sur cinq ans. Au moyen de leur subvention d'ARTCMS, ces trois organismes de recherche accorderont un appui totalisant 405 000 $ par année à l'Institut canadien des sciences statistiques, nouvellement établi, et continueront à appuyer l'Atlantic Association for Research in the Mathematical Sciences. De plus, le CRSNG a accordé 1,5 million de dollars sur trois ans au CRM, au Fields Institute et au PIMS pour établir leur plateforme d'innovation qui favorisera les partenariats entre les chercheurs en mathématiques et en statistique et des partenaires non scolaires des secteurs public et privé.

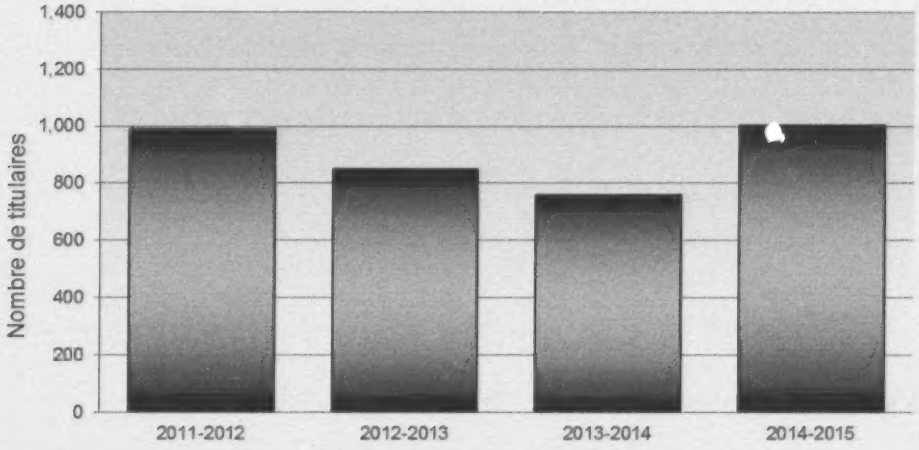
En mai 2014, le CRSNG a lancé un deuxième appel de propositions dans le cadre du Programme d'ARTCMS. Les résultats devraient être connus en 2015-2016.

Figure 2.17
Nombre d'utilisateurs menant de la recherche dans les installations appuyées



Source : Rapports annuels du Centre canadien de rayonnement synchrotron

Figure 2.18
Nombre de chercheurs bénéficiant d'une subvention d'outils et d'instruments de recherche du CRSNG



Source : Base de données du CRSNG

Programme 1.3 – L'innovation : partenariats de recherche

Description

Ce programme favorise les partenariats en sciences naturelles et en génie et facilite le transfert des connaissances et des compétences au secteur des utilisateurs par l'entremise de subventions à l'appui de projets de recherche et d'activités de réseaux qui devraient avoir des retombées socioéconomiques. Ces subventions favorisent les partenariats et leur permettent également d'accroître la commercialisation des résultats de la recherche menée au Canada sous forme de produits, de services et de processus nouveaux au profit de tous les Canadiens.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
369 062 488,00 $	369 062 488,00 $	374 634 239,00 $	371 301 195,00 $	2 238 707,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein [ETP])

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
123	119	-4

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Au Canada, il y a davantage de partenariats de recherche qui sont établis entre les entreprises, les universités et les collèges.	Augmentation annuelle en pourcentage du nombre d'entreprises partenaires.	5 %	13,2 % (voir la figure 2.18)
	Augmentation minimale en pourcentage de la plupart des indicateurs de transfert des connaissances et de la technologie (produits ou services nouveaux ou améliorés, amélioration des compétences et des connaissances du personnel des partenaires, divulgation des inventions, entreprises dérivées d'universités, revenus provenant de licences universitaires, revenus tirés de contrats de R et D universitaire, brevets universitaires)	0,5 %	Croissance dans quatre des neuf indicateurs (voir la figure 2.20)

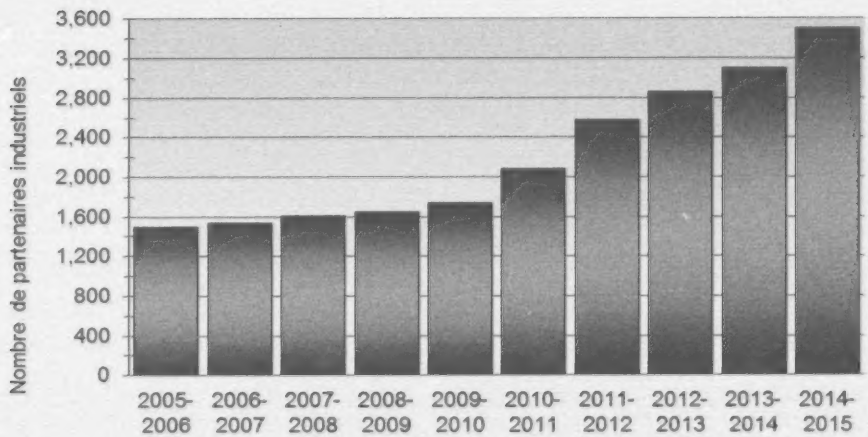
Analyse du rendement et leçons retenues

En 2014-2015, le nombre d'entreprises qui ont établi un partenariat avec le CRSNG a augmenté de 13 %. Depuis le lancement de la Stratégie en matière de partenariats et d'innovation en 2009-2010, le nombre de partenaires industriels qui participent aux programmes du CRSNG a augmenté régulièrement chaque année pour atteindre 3 513 en 2014-2015 (figure 2.19). La plupart des 100 principales entreprises de R et D du Canada sont actuellement des partenaires du CRSNG. Les partenaires industriels apportent une contribution financière aux projets de recherche postsecondaire et aux bourses.

L'Association of University Technology Managers effectue chaque année un sondage sur la commercialisation de la propriété intellectuelle auprès des universités nord-américaines. La figure 2.20 montre que la croissance a été supérieure au seuil de 0,5 % pour quatre des neuf indicateurs au cours de la dernière année.

Les universités canadiennes ont beaucoup de succès pour ce qui est d'obtenir des fonds auprès des entreprises afin de réaliser des travaux de recherche coopérative qui sont importants pour ces dernières. Même si les dépenses globales en R et D des entreprises canadiennes ont stagné ces dernières années, ces entreprises continuent depuis 2007 de financer de plus en plus la R et D universitaire (voir la figure 2.21). Cette collaboration entre l'industrie et les universités canadiennes est l'une des meilleures parmi les pays du G20.

Figure 2.19
Nombre de partenaires industriels participant aux programmes du CRSNG



Source : Base de données du CRSNG

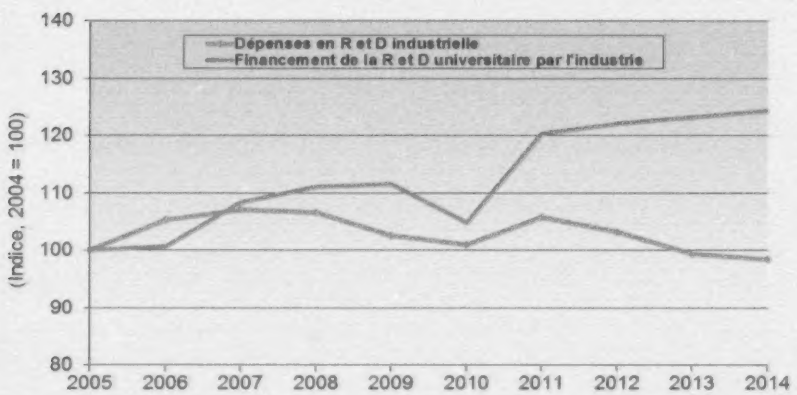
Figure 2.20
Commercialisation de la propriété intellectuelle dans les universités canadiennes[1]

Activité de commercialisation	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Divulgations d'inventions	1 575	1 498	1 644	1 364	1 485	1 454	1 607
Demandes de brevet déposées	802	809	795	773	741	840	882
Brevets américains délivrés	145	93	97	116	143	145	196
Licences exécutées	612	551	608	428	486	450	350
Cumulatif des licences en vigueur	2 790	2 718	2 771	2 865	3 001	3 087	3 100
Redevances découlant de l'octroi de licences (M$)	52,4	48,1	45,7	48,4	55,7	61,6	49,6
Entreprises dérivées issues de la recherche	44	37	42	44	61	48	58
Entreprises dérivées toujours en affaires	573	564	543	575	618	609	607
Revenus de R et D découlant des contrats d'affaires (M$)[2]	626	643	738	657	743	728	694

Sources : Association of University Technology Managers, Association canadienne du personnel administratif universitaire

[1]Échantillon d'universités canadiennes : University of Alberta, University of British Columbia, University of Calgary, Dalhousie University, École de technologie supérieure, University of Guelph, Université Laval, Université du Manitoba, Université McGill, McMaster University, Memorial University of Newfoundland, Université de Montréal, Mount Allison University, Université du Nouveau-Brunswick, Université d'Ottawa, University of Saskatchewan, Université de Sherbrooke, Simon Fraser University, Saint Mary's University, University of Toronto, University of Waterloo, Western University et University of Victoria.
[2]Compreend toutes les universités canadiennes.

Figure 2.21
Tendances dans les dépenses en R et D industrielle et le financement de la R et D universitaire par l'industrie au Canada



Source : Statistique Canada

Les étudiants du Seneca College aident Mozilla à se surpasser dans le cyberespace
David Humphrey, Seneca College of Applied Arts and Technology

Des étudiants du Seneca College et l'entreprise de haute technologie Mozilla collaborent depuis une décennie pour accroître l'interactivité du populaire navigateur Firefox et préparer les étudiants à occuper un emploi dans le secteur canadien des jeux vidéo de calibre mondial. Mozilla est plus concurrentielle à l'échelle mondiale grâce à l'étroit partenariat qu'elle a établi avec le professeur David Humphrey et ses étudiants du Seneca College, renommés pour leur capacité à résoudre des problèmes informatiques complexes. À l'aide de la plateforme en accès libre de Mozilla, des centaines d'étudiants du Seneca College ont proposé des idées et des codes pour accroître l'interactivité de Firefox dans le cyberespace des médias et des jeux. Voici quelques-unes de leurs réalisations : reproduire les caractéristiques d'une console qui permettent aux joueurs en ligne de naviguer dans des environnements 3D; trouver comment les médias Web peuvent générer dynamiquement des effets sonores; produire des graphiques animés au sein de Firefox; intégrer des sous-titres et des légendes dans des vidéos Web; offrir une application Web à accès libre et gratuit appelée Popcorn, qui permet d'améliorer, de réaménager et d'échanger des fichiers vidéo ou audio sur le Web.

Actuellement, une douzaine d'étudiants diplômés du Seneca College travaillent pour Mozilla et jouent le rôle de mentor auprès des étudiants de la prochaine génération de ce collège. Ce partenariat réussi, dont le début remonte à 2005, a aidé Mozilla à accroître considérablement le nombre d'employés canadiens à son bureau de Toronto, qui est passé de deux à plus de 80. Ce partenariat de recherche devrait se prolonger longtemps. Les nouveaux projets sont axés sur l'initiative Webmaker de Mozilla, un ensemble formé d'outils électroniques, d'un programme et d'une plateforme sociale en ligne qui vise à aider les enseignants et les étudiants à se brancher au Web, à l'enseigner et à l'apprendre.

Sous-programme 1.3.1 : recherche dans des domaines stratégiques

Description

Ce sous-programme appuie des activités et des projets de recherche dans des domaines ciblés d'importance nationale et des domaines émergents susceptibles de revêtir une importance pour le Canada. Ce sous-programme vise à tirer parti de l'excellence établie du Canada en recherche et en innovation et renforcer la capacité dans des domaines critiques pour l'économie canadienne. Le CRSNG investit dans des domaines de recherche minutieusement sélectionnés qui constituent des priorités stratégiques pour le pays. Ces investissements appuient un vaste éventail d'activités comme des projets et des réseaux de recherche. Les activités financées ont pour but commun de mettre les chercheurs en relation avec les utilisateurs finaux afin de favoriser le transfert des connaissances ou de la technologie et des compétences spécialisées qui accroissent la prospérité du Canada. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : subventions et bourses.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
98 841 253,00 $	94 200 046,00 $	-4 641 207,00 $

* L'écart est attribuable à une redistribution des ressources en faveur de la recherche concertée axée sur l'industrie, qui est très sollicitée (sous-programme 1.3.2).

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
33	30	-3

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
La recherche et la formation dans des domaines ciblés et nouveaux qui ont une importance nationale s'accélèrent.	Pourcentage des projets ayant donné lieu à un transfert de connaissances dans des domaines stratégiques.	50 %	51 %
	Nombre d'étudiants et de stagiaires menant de la recherche dans des domaines stratégiques.	1 500	2 295

Analyse du rendement et leçons retenues

D'après l'évaluation du Programme de subventions de projets stratégiques réalisée en 2012, 51 % des partenaires industriels avaient tiré parti des résultats de la recherche découlant de la subvention de projet stratégique. Les grandes entreprises (63 %) utilisaient les résultats plus fréquemment que les petites (46 %). Par ailleurs, 47 % du financement accordé par le CRSNG dans les domaines stratégiques a servi à appuyer des étudiants et des stagiaires dans les universités en 2014-2015, soit plus de 2 200 personnes.

Sous-programme 1.3.2 : recherche et développement coopérative axée sur l'industrie

Description

Ce sous-programme favorise la collaboration entre les chercheurs universitaires, l'industrie et d'autres secteurs afin de générer et d'appliquer de nouvelles connaissances avec des organisations situées au Canada. Il offre un éventail de programmes axés sur l'industrie qui visent à stimuler l'innovation dans l'économie canadienne et à accroître les investissements du secteur privé dans les sciences et la technologie. Ces programmes et ces projets de partenariat aident à résoudre des problèmes concrets auxquels l'industrie est confrontée, à créer des relations durables entre les deux secteurs et à établir des liens entre les personnes et les compétences. Le financement de ce sous-programme provient du paiement de transfert suivant : subventions et bourses.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
141 109 980,00 $	145 181 544,00 $	4 071 564,00 $

* L'écart est attribuable à une redistribution des ressources en raison d'une demande plus élevée que prévu.

Ressources humaines (équivalents temps plein [ETP])

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
47	47	0

Résultats en matière de rendement

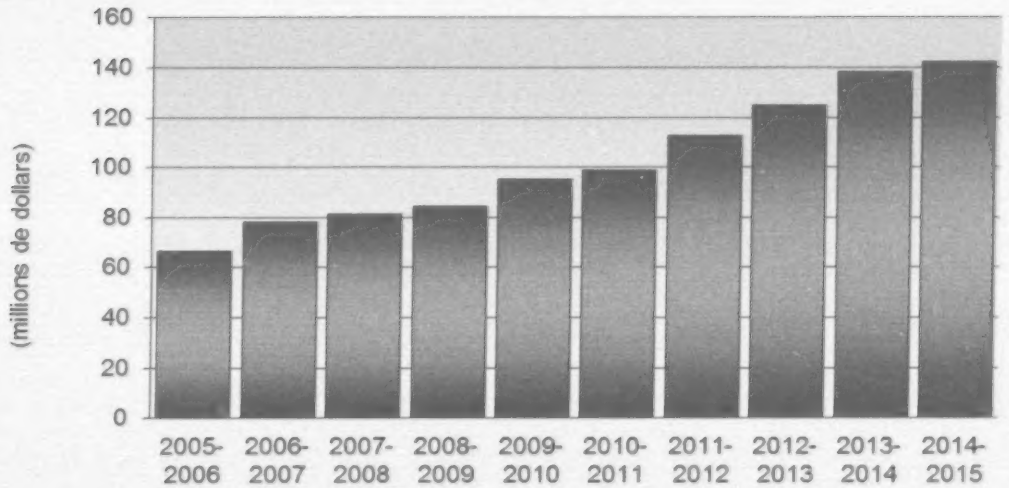
Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
La collaboration *mutuellement* avantageuse entre le secteur privé et les chercheurs des universités produit des retombées industrielles ou économiques au profit du Canada.	Augmentation en pourcentage du montant total des fonds de recherche (en espèces et en nature) obtenus des partenaires industriels.	2 %	2,7 % (voir la *figure 2.22*)
	Nombre d'étudiants et de stagiaires qui règlent des problèmes de l'industrie grâce à la collaboration.	2 500	4 292
	Pourcentage des partenaires industriels qui sont satisfaits des résultats de la recherche.	75 %	89 %

Analyse du rendement et leçons retenues

L'apport financier des partenaires industriels dans le cadre des programmes du CRSNG axés sur l'industrie continue d'augmenter et il a plus que doublé au cours des dix dernières années. La plus récente augmentation sur 12 mois de cet apport se chiffrait à 2,7 % (voir la figure 2.20). En 2014-2015, 54 % de l'apport financier du CRSNG dans le cadre de ses programmes axés sur l'industrie a servi à appuyer les étudiants universitaires et les stagiaires, soit plus de 4 200 personnes.

Les programmes axés sur l'industrie demeurent fort populaires et la croissance s'est maintenue pour les deux principales possibilités de financement, à savoir les subventions d'engagement partenarial et les subventions de recherche et développement coopérative. Le CRSNG a regroupé sous l'égide des subventions d'engagement partenarial les programmes similaires offerts aux chercheurs de collèges et d'universités. En 2014-2015, il a accordé 1 640 subventions d'engagement partenarial à ces chercheurs pour diriger des projets visant à résoudre des problèmes propres à une entreprise. Ces projets sont venus en aide à 1 354 entreprises. D'après les résultats déclarés par les partenaires de l'industrie en fin de projet, plus de 95 % avaient acquis de nouvelles connaissances ou technologies et leur projet avait été un succès, 97 % recommanderaient aux autres entreprises de participer à une demande de subvention d'engagement partenarial et 70 % avaient l'intention de poursuivre la collaboration.

Figure 2.22
Contributions de l'industrie aux programmes du CRSNG axés sur l'industrie



Source : Base de données du CRSNG

Sous-programme 1.3.3 : réseaux de centres d'excellence

Description

Ce sous-programme aide à établir des partenariats entre les universités, le secteur privé, le secteur public et les organismes sans but lucratif. Ce programme aide à mobiliser la créativité et l'esprit d'invention des personnes les plus brillantes de divers secteurs et disciplines qui cherchent à résoudre des problèmes importants pour le Canada en menant des travaux de recherche concurrentiels à l'échelle internationale, en misant sur des partenariats multisectoriels et en accélérant l'utilisation des résultats de la recherche multidisciplinaire par des organisations qui peuvent les transformer en avantages économiques, sociaux et environnementaux pour le Canada. Ce sous-programme est administré conjointement par les trois organismes subventionnaires fédéraux par l'entremise du Secrétariat des Réseaux de centres d'excellence. Les réseaux appuyés par l'entremise de ce programme fonctionnent comme des instituts virtuels afin de permettre aux organisations participantes de mener des travaux de recherche et des activités de transfert des connaissances ou de la technologie. Les réseaux mettent en place des stratégies précises pour transférer les connaissances aux utilisateurs; ils font ainsi en sorte que les découvertes et les progrès technologiques se transforment en avantages sociaux et économiques pour tous les Canadiens. Les réseaux appuyés par cette activité sont conçus afin de contribuer à améliorer l'économie du Canada et la qualité de vie des Canadiens. Le financement de ce sous-programme provient des paiements de transfert suivants : réseaux de centres d'excellence et réseaux de centres d'excellence dirigés par l'entreprise.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
41 879 201,00 $	41 720 577,00 $	-158 624,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
14	14	0

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
La création de liens et de partenariats solides entre les universités, le gouvernement, l'industrie et d'autres utilisateurs (ONG) et les connaissances et la technologie issues de la recherche réalisée par les réseaux et les centres sont transférées et utilisées, et le Canada en tire des avantages économiques et sociaux.	Pourcentage des réseaux et des centres établis qui démontrent un transfert des connaissances et des technologies (p. ex., le nombre de brevets, de licences, de droits d'auteur, de nouveaux produits ou procédés, de nouvelles politiques, de nouvelles capacités établies et de procédés ou pratiques touchés).	100 %	100 %

Analyse du rendement et leçons retenues

Une évaluation conjointe du Programme des réseaux de centres d'excellence et du Programme des réseaux de centres d'excellence dirigés par l'entreprise a été lancée en 2013-2014 et les résultats devraient être annoncés à l'automne 2015. Un audit du Programme des réseaux de centres d'excellence a également été amorcé en 2013-2014. Plusieurs constatations concrètes découlent de l'audit dans les domaines liés aux activités principales du programme, les plus notables se rapportant à l'évaluation des demandes et au paiement des subventions. Les évaluations par les pairs effectuées dans le cadre du programme se sont avérées méthodiques et bien documentées et les décisions étaient appuyées par des justifications détaillées, ce qui fait ressortir la qualité du travail des évaluateurs ainsi que la diligence et le professionnalisme de l'effectif actuel des Réseaux de centres d'excellence .

Sous-programme 1.3.4 : formation en milieu industriel

Description

Ce sous-programme appuie des étudiants et de récents diplômés pour leur permettre de participer à des stages de recherche à court ou à plus long terme dans des entreprises canadiennes. Cet appui leur permet d'acquérir de l'expérience en R et D en milieu industriel et les incite à envisager une carrière dans l'industrie. Les entreprises canadiennes bénéficient des compétences de pointe en recherche des stagiaires et ont accès à de nouvelles connaissances dans leur secteur d'activité. L'entreprise d'accueil contribue à la bourse en versant une partie du salaire de l'étudiant ou du stagiaire postdoctoral. Le sous-programme appuie l'accroissement du nombre de personnes hautement qualifiées dans l'industrie canadienne et ainsi renforcer l'innovation au Canada. Le financement de ce sous-programme provient des paiements de transfert suivants : stages en recherche et développement industrielle et subventions et bourses.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
27 933 431,00 $	25 890 272,00 $	-2 043 159,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
9	9	0

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Les étudiants et les stagiaires acquièrent une expérience de recherche en milieu industriel.	Pourcentage des titulaires d'une bourse postdoctorale de R et D industrielle continuant à travailler dans l'industrie après la période de validité de leur bourse.	50 %	68,9
	Pourcentage des étudiants de premier cycle envisageant de faire carrière en R et D dans l'industrie (après la période de validité de leur BRPC).	50 %	51 %

Analyse du rendement et leçons retenues

Selon un sondage réalisé en 2013 auprès des anciens titulaires de subventions de R et D industrielle sept ans après l'obtention de leur subvention, 68,9 % d'entre eux continuaient de travailler dans l'industrie. Le maintien de ces titulaires au sein de l'industrie est important pour soutenir l'effort des entreprises canadiennes en R et D. Les bourses de recherche de 1er cycle en milieu industriel (BRPCI) sont une autre initiative importante qui permet au CRSNG de stimuler l'intérêt pour la R et D industrielle. Selon le plus récent sondage réalisé auprès des ex-titulaires de BRPCI, 51,1 % d'entre eux envisageaient de faire carrière dans l'industrie après leurs études. D'après l'évaluation du Programme de stages en recherche et développement industriel (SRDI) réalisée en 2013, 83 % des superviseurs des partenaires industriels jugeaient que le programme répondait efficacement aux besoins de leur entreprise.

Sous-programme 1.3.5 : commercialisation des résultats de recherche

Description

Ce sous-programme appuie le développement de technologies prometteuses sur le plan commercial et favorise le transfert des connaissances et des technologies aux entreprises canadiennes aux fins de commercialisation. Pour assurer la croissance des entreprises, créer des emplois et rendre l'économie plus forte et plus résiliente, il est nécessaire d'améliorer le bilan du Canada en matière de commercialisation. En accordant des subventions au terme de processus concurrentiels d'examen par les pairs, le CRSNG espère soutenir le développement de technologies préconcurrentielles et aider à renforcer la capacité des universités et des collèges canadiens de travailler avec l'industrie et d'alimenter la croissance économique. Les investissements fédéraux permettent la mobilisation d'un financement privé important. Le financement de ce sous-programme provient des paiements de transfert suivants : subventions et bourses et centres d'excellence en commercialisation et en recherche.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
9 562 730,00 $	14 970 301,00 $	5 407 571,00 $

L'écart entre les dépenses réelles et prévues est attribuable au cycle du programme, selon lequel le montant du financement est déterminé après les concours et affecté dans le cadre du Budget supplémentaire des dépenses.

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
3	3	0

Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
L'élaboration préconcurrentielle de technologies prometteuses et la promotion de leur transfert à des entreprises canadiennes nouvelles ou établies sont facilitées.	Pourcentage de centres établis où des technologies ont été élaborées en vue d'être commercialisées ou pourcentage des projets qui ont mené à la création ou au financement d'entreprises dérivées, à des revenus ou à des ententes de licence, à du financement de capital-risque, à des brevets, à des droits d'auteur, à des marques commerciales ou à des dessins industriels enregistrés.	100 %	100 %
	Pourcentage des projets qui ont mené à la protection de la propriété intellectuelle (brevets, droits d'auteur, marques commerciales, dessins industriels enregistrés).	25 %	55 %

Analyse du rendement et leçons retenues

Les initiatives d'appui à la commercialisation du CRSNG accroissent la capacité des collèges et des universités du Canada à transférer aux entreprises canadiennes les connaissances et les technologies des laboratoires de recherche universitaires, ainsi qu'à accélérer le développement précommercial des innovations prometteuses. En 2014-2015, tous les centres d'excellence en commercialisation et en recherche ont fait état de développement technologique ayant des retombées commerciales (p. ex., entreprises dérivées, revenus de licence ou financement par capital-risque). De plus, 55 % des projets De l'idée à l'innovation ont abouti à un succès commercial, notamment la création d'entreprises dérivées et d'ententes de licence. Ce pourcentage augmentera au cours des années à venir puisqu'il faut habituellement de trois à cinq ans pour constater le succès commercial des projets appuyés par une subvention De l'idée à l'innovation.

Le CRSNG continue de promouvoir la commercialisation de la recherche en améliorant les propositions de transfert technologique en vertu de l'option Évaluation du marché des subventions De l'idée à l'innovation, option maintenant offerte depuis trois ans. Le nombre de projets d'évaluation du marché proposés examinés par le comité est passé de 26 en 2010-2011 à 28 en 2014-2015, et cette option a grandement amélioré le taux de réussite de ces projets de commercialisation pour l'obtention d'une subvention De l'idée à l'innovation.

Sous-programme 1.3.6 : l'innovation dans les collèges et la communauté

Description

Ce sous-programme vise à accroître la capacité des collèges et des polytechniques à appuyer l'innovation au niveau communautaire ou régional. Le sous-programme est conçu et financé de façon à favoriser l'entrepreneuriat et l'établissement de nouveaux partenariats, ainsi qu'à aider les collèges et les polytechniques à prendre des risques et à trouver avec aisance de nouvelles manières de travailler avec les entreprises et les secteurs industriels locaux afin de stimuler l'innovation et la croissance économique. Le financement de ce sous-programme provient des paiements de transfert suivants : Programme d'innovation dans les collèges et la communauté, subventions De l'idée à l'innovation pour les universités et les collèges et subventions de chaires de recherche industrielle dans les collèges.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
49 735 893,00 $	49 338 455,00 $	-397 438,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
17	16	-1

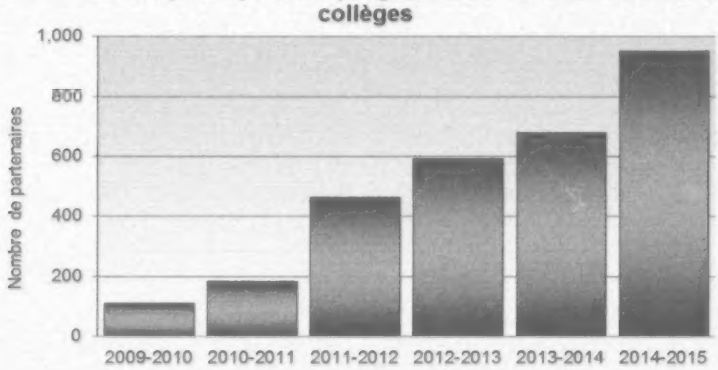
Résultats en matière de rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Accroissement de la capacité des collèges à soutenir l'innovation locale et régionale.	Augmentation en pourcentage du nombre de partenariats avec des entreprises et d'autres organismes.	5 %	39,9 % (voir la figure 2.23)
	Pourcentage des entreprises indiquant l'élaboration ou l'amélioration de produits, de services ou de procédés.	25 %	69 %

Analyse du rendement et leçons retenues

Le nombre de partenaires participant aux subventions du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté a augmenté de façon spectaculaire au cours des cinq dernières années (voir la figure 2.21), et l'augmentation a été de 39,9 % pour la dernière période annuelle. Plus des deux tiers (69 %) des entreprises avaient bénéficié de retombées sur au moins un aspect de leur capacité de R et D, (p. ex., sur leur capacité de lancer des produits, des procédés ou des services nouveaux ou considérablement améliorés; ou sur leur capacité d'attirer des investissements ou d'investir dans la recherche). Des augmentations dans le budget fédéral au titre du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté ont eu lieu en 2008, 2010, 2011, 2013 et 2015.

Figure 2.23
Nombre de partenaires de l'industrie, du gouvernement et du secteur sans but lucratif participant aux programmes du CRSNG destinés aux collèges



Source : Base de données du CRSNG. Les collèges et les universités sont exclus.

Services internes

Description

Les services internes sont des groupes d'activités et de ressources connexes qui sont gérés de façon à répondre aux besoins des programmes et des autres obligations générales d'une organisation. Ces groupes sont les suivants : services de gestion et de surveillance, services des communications, services juridiques, services de gestion des ressources humaines, services de gestion des finances, services de gestion de l'information, services des technologies de l'information, services de gestion des biens immobiliers, services de gestion du matériel, services de gestion des acquisitions et d'autres services administratifs. Les services internes comprennent uniquement les activités et les ressources destinées à l'ensemble d'une organisation et non celles fournies à un programme particulier.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
23 869 561,00 $	23 869 561,00 $	26 212 740,00 $	24 168 828,00 $	299 267,00 $

Ressources humaines (équivalents temps plein – ETP)

Prévus 2014-2015	Réels 2014-2015	Écart (ETP réels moins ETP prévus) 2014-2015
172	174	2

Analyse du rendement et leçons retenues

En 2014-2015, le CRSNG a amélioré les mesures visant à renforcer la responsabilité financière et les processus et les systèmes organisationnels. Il a amélioré son système de gestion financière, qui lui permet de mettre à profit la nouvelle interopérabilité des systèmes et d'améliorer la présentation de l'information financière. L'organisme a également mis en œuvre une stratégie de surveillance des contrôles internes touchant les rapports financiers ainsi qu'un cadre de surveillance financière modernisé, qui comprend un plan de surveillance à long terme des établissements bénéficiaires de subventions.

En septembre 2013, l'équipe du Portail de recherche a lancé le formulaire harmonisé des trois organismes subventionnaires pour les bourses d'études supérieures du Canada au niveau de la maîtrise. De plus, le Portail de recherche offre maintenant une fonction permettant aux agents de liaison des bourses de gérer les quotas et les affectations et de faire des offres directement aux étudiants. Plus de 6 700 demandes ont été présentées, dont environ 2 800 dans les domaines de recherche relevant du CRSNG.

Section III : Renseignements supplémentaires

Faits saillants des états financiers

État condensé des opérations (non audité)
Pour l'exercice se terminant le 31 mars 2015
(en dollars)

Renseignements financiers	Résultats attendus 2014-2015	Résultats réels 2014-2015	Résultats réels 2013-2014	Écart (résultats réels 2014-2015 moins résultats attendus 2014-2015)	Écart (résultats réels 2014-2015 moins résultats attendus 2013-2014)
Total des charges	1 068 437 000	1 086 318 000	1 068 357 000	17 881 000	17 961 000
Total des revenus	-	50 000	164 000	50 000	(114 000)
Coût de fonctionnement net avant le financement du gouvernement et les transferts	1 068 437 000	1 086 268 000	1 068 193 000	17 831 000	18 075 000

État condensé de la situation financière (non audité)
Pour l'exercice se terminant le 31 mars 2015
(en dollars)

Renseignements financiers	2014-2015	2013-2014	Écart (2014-2015 moins 2013-2014)
Total des passifs nets	8 669 000	6 982 000	1 687 000
Total des actifs financiers nets	5 944 000	3 949 000	1 995 000
Dette nette de l'organisme	2 725 000	3 033 000	(308 000)
Total des actifs non financiers	8 192 000	6 445 000	1 747 000
Situation financière nette de l'organisme	5 467 000	3 412 000	2 055 000

États financiers

Les liens aux états financiers se trouvent dans le site Web du CRSNG[v]:

Tableaux de renseignements supplémentaires

Les tableaux de renseignements supplémentaires énumérés dans le Rapport ministériel sur le rendement de 2014-2015 se trouvent dans le site Web du CRSNG[vi].

- Stratégie ministérielle de développement durable;
- Renseignements sur les programmes de paiements de transfert de cinq millions de dollars ou plus;
- Audits et évaluations internes.

Dépenses fiscales et évaluations

Il est possible de recourir au régime fiscal pour atteindre des objectifs de la politique publique en appliquant des mesures spéciales, comme de faibles taux d'impôt, des exemptions, des déductions, des reports et des crédits. Le ministère des Finances Canada publie annuellement des estimations et des projections du coût de ces mesures dans une publication intitulée Dépenses fiscales et évaluations[vii]. Les mesures fiscales présentées dans ladite publication relèvent de la seule responsabilité du ministre des Finances.

Section IV : Coordonnées de la personne-ressource de l'organisme

Pour obtenir plus de renseignements sur le présent rapport, veuillez communiquer avec la personne suivante :

Barney Laciak
Gestionnaire, Planification et rapports
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
Téléphone : 613-996-1079
Courriel : barney.laciak@nserc-crsng.gc.ca

Annexe : Définitions

architecture d'alignement des programmes (Program Alignment Architecture) : Répertoire structuré de tous les programmes d'un ministère ou organisme qui décrit les liens hiérarchiques entre les programmes et les liens aux résultats stratégiques auxquels ils contribuent.

cadre pangouvernemental (whole-of-government framework) : Schéma représentant la contribution financière des organisations fédérales qui dépendent de crédits parlementaires en harmonisant leurs programmes avec un ensemble de 16 secteurs de résultat pangouvernementaux de haut niveau regroupés sous 4 secteurs de dépenses.

cible (target) : Niveau mesurable du rendement ou du succès qu'une organisation, un programme ou une initiative prévoit atteindre dans un délai précis. Une cible peut être quantitative ou qualitative.

crédit (appropriation) : Autorisation donnée par le Parlement d'effectuer des paiements sur le Trésor.

dépenses budgétaires (budgetary expenditures) : Les dépenses budgétaires comprennent les dépenses de fonctionnement et en capital; les paiements de transfert à d'autres ordres de gouvernement, à des organisations ou à des particuliers; et les paiements à des sociétés d'État.

dépenses non budgétaires (non-budgetary expenditures) : Recettes et décaissements nets au titre de prêts, de placements et d'avances, qui modifient la composition des actifs financiers du gouvernement du Canada.

dépenses législatives (statutory expenditures) : Dépenses approuvées par le Parlement à la suite de l'adoption d'une loi autre qu'une loi de crédits. La loi précise les fins auxquelles peuvent servir les dépenses et les conditions dans lesquelles elles peuvent être effectuées.

dépenses prévues (planned spending) : En ce qui a trait aux RPP et aux RMR, les dépenses prévues s'entendent des montants approuvés par le Conseil du Trésor au plus tard le 1er février. Elles peuvent donc comprendre des montants qui s'ajoutent aux dépenses prévues indiquées dans le budget principal des dépenses.

Un ministère est censé être au courant des autorisations qu'il a demandées et obtenues. La détermination des dépenses prévues relève du ministère, et ce dernier doit être en mesure de justifier les dépenses et les augmentations présentées dans son RPP et son RMR.

dépenses votées (voted expenditures) : Dépenses approuvées annuellement par le Parlement à la suite de l'adoption d'une loi de crédits. Le libellé du crédit régit les conditions dans lesquelles ces dépenses peuvent être effectuées.

équivalent temps plein (full-time equivalent) : Mesure utilisée pour déterminer dans quelle mesure un employé représente une année-personne complète dans le budget ministériel. L'équivalent temps plein est calculé en fonction du coefficient des heures de travail assignées et des heures normales de travail. Les heures normales de travail sont établies dans les conventions collectives.

indicateur de rendement (performance indicator) : Moyen qualitatif ou quantitatif de mesurer un extrant ou un résultat en vue de déterminer le rendement d'une organisation, d'un programme, d'une politique ou d'une initiative par rapport aux résultats attendus.

plan (plan) **:** Exposé des choix stratégiques qui montre comment une organisation entend réaliser ses priorités et obtenir les résultats connexes. De façon générale, un plan explique la logique qui sous-tend les stratégies retenues et tend à mettre l'accent sur des mesures qui se traduisent par des résultats attendus.

priorité (priorities) : Plan ou projet qu'une organisation a choisi de cibler et dont elle rendra compte au cours de la période de planification. Il s'agit de ce qui importe le plus ou qui doit être fait en premier pour appuyer la réalisation du ou des résultats stratégiques souhaités.

programme (program) : Groupe d'intrants constitué de ressources et d'activités connexes qui est géré pour répondre à des besoins précis et pour obtenir les résultats visés, et qui est traité comme une unité budgétaire.

programme temporisé (sunset program) : Programme ayant une durée fixe et dont le financement et l'autorisation politique ne sont pas permanents. Ce programme est aussi appelé programme à durée temporaire ou programme à élimination graduelle. Lorsqu'un tel programme arrive à échéance, une décision doit être prise quant à son maintien. Dans le cas d'un renouvellement, la décision précise la portée, le niveau de financement et la durée.

rapport ministériel sur le rendement (Departmental Performance Report) : Rapport traitant des réalisations concrètes d'une organisation qui dépend de crédits parlementaires au regard des plans, des priorités et des résultats attendus exposés dans le rapport sur les plans et les priorités correspondant. Ce rapport est déposé au Parlement à l'automne.

rapport sur les plans et les priorités (Report on Plans and Priorities) : Rapport fournissant des renseignements au sujet des plans et du rendement prévu sur trois ans d'une organisation qui dépend de crédits parlementaires. Ces rapports sont déposés au Parlement chaque printemps.

production de rapports sur le rendement (performance reporting) : Processus de communication d'information sur le rendement fondée sur des éléments probants. La production de rapports sur le rendement appuie la prise de décisions, la responsabilisation et la transparence.

rendement (performance) : Utilisation qu'une organisation a faite de ses ressources en vue d'obtenir ses résultats, mesure dans laquelle ces résultats ses comparent à ceux que l'organisation souhaitait obtenir, et mesure dans laquelle les leçons apprises ont été cernées.

résultat (result) : Conséquence externe attribuable en partie aux activités d'une organisation, d'une politique, d'un programme ou d'une initiative. Les résultats ne relèvent pas d'une organisation, d'une politique, d'un programme ou d'une initiative unique, mais ils s'inscrivent dans la sphère d'influence de l'organisation.

résultat stratégique (Strategic Outcome) : Avantage durable et à long terme pour les Canadiens qui est rattaché au mandat, à la vision et aux fonctions de base d'une organisation.

résultats du gouvernement du Canada (Government of Canada outcomes) : Ensemble de 16 objectifs de haut niveau établis pour l'ensemble du gouvernement et regroupés selon 4 secteurs de dépenses : affaires économiques, affaires sociales, affaires internationales et affaires gouvernementales.

Structure de la gestion, des ressources et des résultats (Management, Resources and Results Structure) **:** Cadre exhaustif comprenant l'inventaire des programmes, des ressources, des résultats, des indicateurs de rendement et de l'information de gouvernance d'une organisation. Les programmes et les résultats sont présentés d'après le lien hiérarchique qui les unit, et les résultats stratégiques auxquels ils contribuent. La Structure de la gestion, des ressources et des résultats découle de l'architecture d'alignement des programmes.

Notes de fin de document

i. ***Loi sur le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie*** :
http://laws.justice.gc.ca/fra/lois/N-21/page-1.html#docCont

ii. **Cadre pangouvernemental** : http://www.tbs-sct.gc.ca/ppg-cpr/frame-cadre-fra.aspx

iii. **Comptes publics du Canada de 2015** : http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/recgen/cpc-pac/index-fra.html

iv. **Site Web de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada** : http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/recgen/cpc-pac/index-fra.html

v **États financiers** : http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Reports-Rapports/plans-plans_fra.asp

vi **Tableaux supplémentaires** : http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Reports-Rapports/plans-plans_fra.asp

vii. **Dépenses fiscales du gouvernement du Canada**: http://www.fin.gc.ca/purl/taxexp-fra.asp